



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**Entendiendo la inclusión financiera.
Propuesta de segmentación, México
2015 y 2018**

TESIS

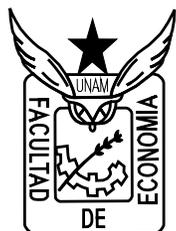
Que para obtener el título de
Licenciado en Economía

P R E S E N T A

Miguel Ángel López Jiménez

DIRECTOR DE TESIS

Mtro. Raúl Patricio Martínez Solares Piña



Ciudad Universitaria, CDMX, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Agradecimientos	1
1. Importancia de la inclusión financiera	5
1.1. Definiendo la inclusión financiera	5
1.2. Las causas de la exclusión financiera	7
1.3. Inclusión financiera en México	11
1.3.1. Estudios sobre inclusión financiera	13
1.4. Literatura: impacto de la inclusión financiera	14
1.5. Literatura: clasificación del nivel de inclusión financiera	17
2. Datos y metodología.....	21
2.1. Datos	22
2.1.1. Panorama actual de la inclusión financiera en México	23
2.2. Metodología	27
2.2.1. El modelo K-modes.....	29
2.1.2 Prueba χ^2 de dependencia.....	32
3. Resultados	34
3.1. Niveles de inclusión financiera: resultados generales	34
3.2. Caracterizando niveles de inclusión financiera	36
3.2.1. Perfil socioeconómico	37
3.2.2. Comportamiento y educación financieros	42
3.2.3. Cuenta.....	47
3.2.4. Crédito formal	52
3.2.5. Seguro	57
3.2.6. Cuenta de ahorro para el retiro.....	60
3.2.7. Uso de canales financieros	62
3.3. Diferenciadores en la cantidad de productos financieros en posesión	64
3.3.1. Posesión de un producto en baja y media inclusión.....	65
3.3.2. Posesión de dos productos en baja, media y alta inclusión	67
3.3.3. Posesión de tres productos en baja, media y alta inclusión.....	69
3.3.4. Posesión de cuatro productos en media y alta inclusión	71

Recomendaciones.....	74
Para discusión.....	80
Conclusiones.....	83
ANEXOS.....	86
Anexo 1. Pruebas de dependencia χ^2	87
Anexo 2. Análisis de variables adicionales ex-post.....	91
Anexo 3. Perfiles personales por nivel de inclusión financiera.....	101
Referencias.....	115

Agradecimientos

Principalmente, a la verdadera heroína de esta todavía corta historia de 24 años: gracias por todo tu apoyo y amor; gracias por tus enseñanzas; gracias por tu paciencia; gracias por tu guía; gracias porque, a pesar de todas las adversidades que pasamos, nos diste el regalo de una vida universitaria a mi hermano y a mí. Gracias Mamá.

A toda mi familia, gracias por todas sus enseñanzas y cuidado. Cada una(o) de ustedes forma parte de ese océano de memorias y valores que impulsa mi vida, ayúdenme a seguir creciendo ese océano.

A los amigos que he conservado a lo largo de este tiempo y a mis más recientes amigos de universidad. Todos mis años de estudiante no hubieran sido los mismo sin amigos con quien reír a diario y disfrutar de las clases.

A Raúl Patricio Martínez Solares Piña, mi asesor, gracias por todo tu apoyo y enseñanza a lo largo de estos dos años de escribir mi tesis. Gracias por todo, mi tesis no sería la misma sin ti.

A la UNAM y la Facultad de Economía, gracias por brindarme una educación gratuita y de calidad. Sin la UNAM y todos sus recursos valiosos, tanto digitales como análogos, posiblemente mi yo profesionalista del presente no existiría. Gracias, por tanto.

Finalmente, agradezco a cada uno de los sinodales que se han tomado el tiempo de leer mi tesis y sus aportaciones: Edmar Ariel Lezama Rodríguez, Elizabeth Guadalupe Concha Ramírez, José Isaías Morales Najjar, Magnolia Miriam Sosa Castro.

Introducción

La inclusión financiera es un tema relativamente nuevo, su enfoque ha ido evolucionando desde el microcrédito, pasando por las microfinanzas y finalmente, a inicios del siglo XXI, se empezó a hablar de inclusión financiera. La década de los 2000 se caracterizó por tener un enfoque de la inclusión financiera tradicionalista, donde esta significaba la sola posesión de productos financieros y estos tenían que ser provistos por el sector financiero tradicional (bancos y en ocasiones el gobierno). A partir de la década de los 2010, el enfoque de la inclusión financiera cambió y ahora ya no solo significa la posesión de productos financieros, sino también el correcto uso de ellos y tener una buena educación financiera; además estos productos empezaban a ser provistos por nuevos jugadores, especialmente las empresas financieras tecnológicas (fintech).

En México, los adultos que no contaban si quiera con un producto financiero representaban casi el 30% de la población adulta en los años 2015 y 2018. La nula inclusión financiera es un problema que debe ser resuelto, no contar con productos financieros predispone a las personas a varios efectos negativos en su vida presente y futura: i) menor control de sus ingresos y gastos; ii) no contar con los correctos medios de financiamiento para imprevistos; iii) nulo historial crediticio para generar patrimonio, como adquirir una vivienda o un automóvil; iv) no contar con planes para el retiro, como una afore o pensiones; v) mayor riesgo de pérdida total de bienes al no contar con seguro.

El presente estudio planea responder principalmente a la siguiente pregunta: ¿es posible, mediante la segmentación de la población, determinar mejores políticas y programas para lograr una mejor inclusión financiera? Para responder a esta pregunta se utilizó el modelo de segmentación k-modes para conocer los distintos niveles de inclusión financiera que existen en México. La razón para utilizar este enfoque se deriva

de los datos a utilizar, estos provienen de las versiones 2015 y 2018 de la Encuestas Nacional de Inclusión Financiera, de la cual aproximadamente el 98 por ciento de sus datos son categóricos.

Cuatro segmentos de inclusión financiera fueron los que se lograron determinar: nula, baja, media y alta. Para ambos años, se logró identificar que el segmento con mayor presencia en México es el de la baja inclusión financiera; seguido de nula inclusión; en tercer lugar, se encuentra la alta inclusión; y en último lugar la media inclusión. Estos cuatro niveles se determinaron no solo en función de la posesión de productos, sino también en función de distintas variables relacionadas a conocimientos y comportamientos financieros; por ejemplo, se lograron clasificar personas con dos productos financieros en dos distintos niveles, bajo y medio, y la forma en que se distinguen va a depender de variables relacionadas a conocimientos y comportamientos financieros.

El presente trabajo contribuye al entendimiento de la inclusión financiera en México mediante una propuesta de segmentación de la población. Construir segmentos poblacionales es importante para todas las personas, pero sobre todo para aquellas que se encuentren en los segmentos de nula o baja inclusión financiera. Los segmentos permitirán encontrar áreas no atendidas o brechas que necesitan ser cerradas para igualar estos niveles con los niveles medio y alto de inclusión financiera, ya sea por posesión de productos financieros o por educación financiera; por ejemplo: i) encontrar personas, dentro del nivel nulo de inclusión financiera, que tengan buenos conocimientos financieros, pero por alguna razón no poseen ningún producto o financiero; ii) encontrar personas, dentro del nivel bajo de inclusión financiero, que tengan productos financieros, pero que hagan mal uso de ellos.

Las diferencias de este trabajo con otros similares son variadas, la principal se deriva de los datos y el modelo a utilizar, los datos son enteramente categóricos y el modelo utilizado está diseñado especialmente para la segmentación de estos. Otra de las diferencias más relevantes se deriva de la conceptualización de la inclusión financiera, el

estudio no está sesgado a utilizar solo datos de posesión de productos financieros, sino que también utiliza datos de educación financiera y la combinación de ambos aspectos logra determinar los niveles de inclusión financiera. Finalmente, otro de los aspectos relevantes de este estudio es la propuesta de perfiles personales presentados en el Anexo 3, estos fueron contruidos a partir de las variables más relevantes por nivel de inclusión financiera.

El primer capítulo versa sobre la importancia de la inclusión financiera: definición actual, causas de la exclusión financiera y literatura sobre su importancia y propuestas de clasificación. El segundo capítulo habla sobre la metodología utilizada para segmentar los niveles de inclusión financiera en México, el modelo k-modes, y los datos a utilizar. El tercer capítulo trata sobre los resultados de la segmentación. Finalmente se dan algunas recomendaciones para mejorar la medición y situación de la inclusión financiera en México

1. Importancia de la inclusión financiera

1.1. Definiendo la inclusión financiera

La primera vez que se usó a gran escala el término inclusión financiera fue de manera indirecta en el año 2006, de mano de la ONU, en Building Inclusive Financial Sector For Development, mejor conocido como The Blue Book, el cual ofrece una visión de lo que las “finanzas inclusivas” deberían ser. La visión de la ONU tenía un objetivo: cada país debe tener un conjunto de instituciones financieras que ofrezcan productos y servicios apropiados a todos los segmentos de la población, respaldadas por un sólido marco de políticas y de regulación.

Desde la publicación de The Blue Book han sido diversos los autores que han escrito artículos sobre inclusión financiera: a) Mahendra Dev, S. (2006) la define como la prestación de servicios bancarios a un costo asequible para las vastas secciones de grupos desfavorecidos y de bajos ingresos; b) Mandira, S (2008) la define como el proceso que garantiza la facilidad de acceso, disponibilidad y uso del sistema financiero formal para todos los miembros de una economía.

En los primeros años, el significado de inclusión financiera difería entre autores e incluso entre organismos internacionales, tuvieron que suceder algunos eventos antes de llegar a un mejor consenso de su significado. En 2010, en la Cumbre del G-20 de Toronto, los líderes mundiales presentan *Los principios para la inclusión financiera innovadora*, estos tienen el objetivo de ayudar a la creación de un entorno normativo y una regulación propicia para una inclusión financiera innovadora. En 2011 se firma la Declaración Maya, que es la iniciativa global para una inclusión financiera responsable y sostenible que tiene como objetivo reducir la pobreza y garantizar la estabilidad financiera en beneficio de todos. En 2016, el Grupo G-20, lanza de manera oficial los “*Principios de alto nivel para la*

inclusión financiera digital”, en su reunión anual celebrada en Hangzhou, China. Estos nuevos principios se centran en proporcionar una base para los planes de acción de los países que reflejen el contexto y las circunstancias nacionales para aprovechar el enorme potencial que ofrecen las tecnologías digitales.

En AFI (2017), se realiza una comparación de definiciones de inclusión financiera utilizada por diferentes países, llegando a la conclusión de que la mayoría de ellas se apega, en mayor o menor medida, a los principios adoptados por el G-20 en los años 2010 y 2016.

Cuadro 1. Principios de inclusión financiera, 2010 y 2016	
Principios para una inclusión financiera innovadora	Principios de alto nivel para una inclusión financiera digital.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Liderazgo, un compromiso gubernamental para aliviar la pobreza. 2. Diversidad, promoviendo la competencia justa. 3. Innovación, promover la innovación tecnológica e institucional 4. Protección al consumidor. 5. Empoderamiento mediante la educación financiera. 6. Cooperación, crear el ambiente institucional con responsabilidad. 7. Conocimiento, utilizando datos para mejores políticas. 8. Proporcionalidad, un marco normativo adecuado por los nuevos productos y servicios. 9. Marco regulatorio basado en las circunstancias nacionales y en los mejores estándares internacionales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover un enfoque digital para la inclusión financiera. 2. Balance de innovación y riesgo para lograr la inclusión financiera digital. 3. Proporcionar un marco legal habilitante y proporcionado para la inclusión financiera digital. 4. Ampliar el ecosistema de infraestructura de servicios financieros digitales. 5. Establecer practicas financieras digitales responsables para proteger a los consumidores. 6. Fortalecer la alfabetización y la conciencia digital y financiera. 7. Facilitar la identificación del cliente para servicios financieros digitales. 8. Medir el progreso de la inclusión financiera digital.
Fuente: Global Partnership for Financial Inclusion (2011), Global Partnership for Financial Inclusion (2020).	

En resumen, en el presente la inclusión financiera significa facilitar el acceso y uso de productos y servicios financieros formales con una regulación apropiada, que garantice la protección del consumidor y fomente esquemas de educación financiera. Esta gama de productos y servicios financieros debe ser de calidad y a precios asequibles ofrecidos por una gama de proveedores en un mercado competitivo, tanto por empresas tradicionales como por competidores que hacen uso exclusivo de la tecnología, comúnmente conocidos como empresas financieras tecnológicas (fintech).

“El papel de la tecnología en el fomento de la inclusión financiera no puede ser subestimado. Está cambiando la ecuación de costos y aumentando los beneficios para todas las partes involucradas. Está haciendo que sea más rentable para las instituciones financieras tradicionales llegar a mercados previamente sin explotar y permite a los nuevos participantes en el mercado servir mejor a los clientes en cada parte de la pirámide económica.” (Adams, T., 2018)

1.2. Las causas de la exclusión financiera

Las investigaciones que han surgido en torno al tema de la inclusión financiera son variadas, una parte de estas se ha enfocado a desvelar las causas que llevan a que una persona no use productos o servicios financieros, es decir, las causas de la exclusión financiera. Los estudios utilizados en el presente trabajo para conocer estas causas son los siguientes: (Fondeville, N, et.al. 2008), (National Lottery Funded, 2018), (Mendizabal, A., Mixteo, J, et.al, 2012), (Joseph Rowntree Foundation, 1999), (Sarma, M., 2008), (Dabla-Norris, E., et.al., 2015), (Rojas, L., 2016), (Zins, A. y Will, L., 2016), (CFI ACCION, 2015), (Atkinson, A. y Messy, F., 2013), (Deloitte, 2019), (Rao, S, 2015), (Grohmann, A., 2017), (Gardeva, A. y Rhyne, E., 2011).

De forma implícita, se han generado tres grupos para dividir las causas de la exclusión financiera:

- **Factores ambientales, de mercado y sociales:** incluyen las tendencias socioeconómicas y demográficas más amplias.

- **Factores por el lado de la demanda:** llevan al consumidor a una poca disposición de comprometerse con los productos financieros y una toma de decisiones poco efectiva y carente de información.
- **Factores por el lado de la oferta:** se relacionan con la forma en que opera y está estructurada la industria financiera que lleva a que ciertos consumidores puedan ser excluidos en el uso de productos y servicios justos y asequibles.

Factores ambientales y de mercado

- **Edad.** Existen instituciones financieras que consideran dos tipos de riesgo en tener clientes jóvenes o de la tercera edad: a) la menor estabilidad del ingreso y b) la poca capacidad o educación financiera. Es un problema que predomina en productos como el crédito o el seguro donde las políticas de evaluación de riesgo son estrictas.
- **Lenguaje.** A la industria se les dificulta la tarea de ofrecer sus productos y servicios en diferentes idiomas. Es un problema que predomina en países con porcentajes considerables de población indígena, como México o Bolivia; países en los que se cuenta con varios idiomas nacionales, como India o Indonesia; o países con alta proporción migrante, como Estados Unidos.
- **Cultura.** Gran parte del comportamiento del ser humano se deriva del ambiente donde se ha desarrollado, aquí los rasgos culturales tienen un gran impacto. Existen comunidades a lo largo del mundo en el que los servicios financieros están prohibidos o no son bien vistos. Según Global Findex 2017, el 3.4 por ciento de la población mundial menciona la religión como principal razón para no poseer una cuenta.
- **Género.** Según Global Findex 2017, en promedio mundial, el 72 por ciento de los hombres adultos tiene acceso a una cuenta bancaria, mientras que el 65 por ciento de las mujeres adultas cuenta con el mismo acceso. Esta brecha es un fenómeno complejo y mencionar las causas que lo explican es una tarea

complicada, pero la mayoría se le relacionan con el injusto papel secundario que han tenido las mujeres a lo largo de la historia.

- **Estabilidad macroeconómica y financiera.** Las crisis de cualquier tipo conducen a que los proveedores financieros reduzcan drásticamente su oferta, principalmente la de crédito. La estabilidad financiera es otro aspecto relevante, en CGAP (2012) se menciona que “la evidencia sugiere que los sistemas financieros subdesarrollados tienen efectos desproporcionadamente negativos en las pequeñas empresas y los hogares de bajos ingresos, lo que a su vez es probable que tenga efectos adversos en la cohesión social.”
- **Regulación.** Si la regulación de un país no está actualizada y se dejan de lado aspectos de lo que es la inclusión financiera hoy en día, como la innovación y la tecnología, se limitará el alcance y la población menos favorecida seguirá excluida. En Claessens, S. y Rojas-Suárez Liliana, L. (2016) se evalúan las regulaciones financieras de diferentes países y emiten tres principios guía, basados en las mejores prácticas, que permiten construir una regulación más inclusiva: i) misma regulación para las mismas funciones, ii) regulación en función del riesgo y iii) equilibrio entre regulación ex ante y ex post.

Factores por el lado de la demanda

- **Ingreso insuficiente.** Según Global Findex, 30 por ciento de la población mundial menciona que el ingreso insuficiente es la principal razón por la que no tiene una cuenta.
- **Informalidad.** Según datos de la Organización Internacional del Trabajo, en 2018 existían 2 mil millones de personas trabajando en la economía informal, de las cuales 93% proviene de países en desarrollo. La informalidad conlleva un menor uso del sistema financiero al no poder hacer uso de cuentas para el pago de empleados, además de la negación de las personas a contratar un sistema de ahorro para el retiro por cuenta propia.

- **Educación financiera.** En Atkinson, A. y Messy, F. (2013) se encuentra fuerte evidencia que asocia los bajos niveles de educación financiera con bajos niveles de inclusión financiera a lo largo de 148 países. En el estudio se menciona que la poca educación sobre el sistema financiero conduce a una autoexclusión.
- **Desconfianza.** Es un sentimiento negativo hacia el sistema financiero por diferentes motivos, como experiencias negativas propias o de conocidos. Según Global Findex 2017, el 9 por ciento de la población mundial menciona que la principal razón por la que no posee una cuenta se debe a la desconfianza.
- **Analfabetismo digital.** Los beneficios de la tecnología en la inclusión financiera comienzan a ser esquivos cuando se enfrentan a la barrera del analfabetismo digital: incapacidad de leer, escribir y percibir información a través de plataformas de medios digitales. Esta barrera suele ser común en regiones donde la penetración de internet y el nivel educativo son desproporcionadamente bajos.
- **Otros factores de autoexclusión.** Existen un sinnúmero de razones que llevan a una persona a la autoexclusión del sistema financiero, estas pueden ir de lo más particular a lo más general: i) cuando una persona piensa que los productos financieros no están diseñados para ella; ii) cuando algún familiar cercano ya posee el producto en cuestión, según Global Findex 2017, 11 por ciento de la población mundial menciona esta razón para no poseer una cuenta; c) cuando la persona no dimensiona el beneficio de un producto financiero y cree que no lo necesita, según Global Findex 2017, 17 por ciento de la población mundial menciona esta razón para no poseer una cuenta.

Factores por el lado de la oferta

- **Costo.** Es común que las personas no puedan obtener servicios financieros a precios razonables que vayan acorde a sus necesidades, incluso cuando los productos no son tan costosos puede que las personas sigan teniendo una falsa percepción debido a la mala información. Datos de Global Findex 2017

confirman este factor, la encuesta demuestra que el 13 por ciento de la población mundial menciona el alto costo como una razón para no poseer una cuenta.

- **Requerimientos de documentación oficial.** Algunas personas enfrentan dificultades para obtener alguno o todos los documentos requeridos por proveedores financieros para la apertura y uso de productos, por ejemplo, migrantes o trabajadores independientes. Según Global Findex 2017, el 9 por ciento de la población mundial menciona no poseer todos los documentos requeridos para la apertura de una cuenta.
- **Rentabilidad del cliente.** En ocasiones las instituciones financieras excluyen cierto tipo de personas de acuerdo con su rentabilidad, por ejemplos: aquellos que tienen un historial crediticio deficiente, como personas con ingresos irregulares o trabajadores independientes.
- **Diseño del producto.** La complejidad del producto financiero es importante para la toma de decisión del cliente, una alta complejidad puede llevar a una persona a no contratar el producto o, si ya se contrató, a no hacer uso de él.
- **Lejanía.** La locación del proveedor financiero es un aspecto relevante para algunas personas, en comunidades rurales difícilmente un proveedor se instalará debido a los costos que superan los ingresos. En Global Findex 2017, el 9 por ciento de la población mundial menciona la lejanía del proveedor como una razón para no poseer una cuenta.
- **Evaluación de riesgo.** Las instituciones financieras tradicionales suelen tener procedimientos muy estrictos para evaluar el riesgo de los clientes. Estos procedimientos suelen ser lentos y en ocasiones la rapidez con la que se conceden los productos financieros, en especial los créditos, es esencial.

1.3. Inclusión financiera en México

El tema de la inclusión financiera en México empezó a tomar mayor relevancia a partir del año 2010, cuando se ratificó el compromiso del país a cumplir los Principios de

Inclusión Financiera Innovadora. En 2011, se crea el Consejo Nacional de Inclusión Financiera que en la actualidad tiene el propósito de ser la instancia de consulta, asesoría y coordinación entre las autoridades financieras del país, además de poner en marcha y dar seguimiento a la Política Nacional de Inclusión Financiera.

En enero de 2014 se aprobó la Reforma Financiera, con ella se busca formar un sistema financiero más estable, sólido e incluyente. La reforma se apoya en cinco ejes fundamentales: i) incrementar la competencia en el sector financiero, ii) fomentar el crecimiento a través de la banca de desarrollo, iii) ampliar el crédito a través de las instituciones financieras privadas, iv) dar mayor solidez y prudencia al sistema financiero y v) hacer más eficaces las instituciones financieras y a las autoridades financieras.

En 2016, se logra aprobar la Política Nacional de Inclusión Financiera, la visión de esta es “fortalecer la salud financiera de la población mexicana, a través del incremento en el acceso y uso eficiente del sistema financiero, del desarrollo de las competencias económico-financieras, y del empoderamiento del usuario.”.

La Estrategia Nacional de Educación Financiera es lanzada oficialmente en 2018, desarrollada por el Comité de Educación Financiera; la visión de esta consiste en que individuos tengan la información y herramientas necesarias para que administren y planeen correctamente sus finanzas, así como las de sus negocios. Ese mismo año se decreta oficialmente la Ley para Regular las Instituciones de Tecnología Financiera (Ley Fintech), esta logra atender cuatro de los ejes de la PNIF al: i) innovar tecnológicamente; ii) desarrollar infraestructura; iii) atender sectores subatendidos de la población; y iv) fomentar la protección del consumidor.

Por el último, el 11 de marzo de 2020, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y Banco de México presentaron la Política Nacional de Inclusión Financiera 2020 – 2024, su principal objetivo es que para 2024, el 77 por ciento de la población en México cuente con al menos un producto financiero. Se planea alcanzar esta meta mediante el despliegue de programas sociales, infraestructura a través del Banco del Bienestar y una mayor conectividad.

1.3.1. Estudios sobre inclusión financiera

Diversas investigaciones sobre el tema de la inclusión financiera en México se han desarrollado a la par de las medidas implementadas tanto por el sector público como del privado, el valor de estas reside en que el tema se aborda desde diferentes aristas. Algunos de estos estudios versan sobre las causas y panorama de la inclusión financiera y otros buscan conocer el impacto que han tenido algunas iniciativas.

Estudios sobre el panorama de la inclusión financiera

En UNAM y Citibanamex (2014) se aborda el tema de la inclusión financiera en los jóvenes de 15 a 29 años en temas como acceso, uso, barreras, etc. Algunos de los resultados son los siguientes: i) 54% no lleva ningún tipo de registro financiero; ii) 95% menciona utilizar el efectivo como su forma de pago más frecuente; y iii) solo 52% ahorra parte de su presupuesto. El estudio concluye que la cultura financiera entre los jóvenes no es homogénea y que esta depende del grupo de edad, nivel socioeconómico, ubicación geográfica, estado civil y ocupación.

En Navis, K. et.al. (2020) se analiza porqué el pago móvil no ha acelerado la inclusión financiera en México. El principal hallazgo consiste en que la regulación mexicana no ha sido efectiva en incentivar la competencia en el mercado de pagos y ha mantenido reglas sectoriales que son favorables para la banca comercial. Otro hallazgo es que la Ley Fintech sigue contando con lineamientos que dificultan la inclusión financiera, por ejemplo, que la fintech en cuestión tenga que poseer una cuenta bancaria para tener acceso a una plataforma de pagos móvil. También se encuentran dificultades en el sistema CoDi al excluir a personas sin cuenta bancaria y sin acceso a red 3G.

En Alonso, J, et. al. (2013), se analiza el mercado potencial para la banca móvil donde se consideran aspectos desde el lado de la demanda y de la oferta, utilizando datos de CNVB e INEGI. El estudio concluye que la brecha de demanda potencial de este tipo de servicios podría estar cerca de 40 por ciento, que corresponde a la diferencia entre el número de cuentas bancarias actuales y la posesión de teléfonos móviles.

Estudios que buscan un impacto de la inclusión financiera

En Calzada-Rovirosa, J, et.al. (2015) se busca comprobar si la inclusión financiera tiene un impacto sobre el rezago social en México utilizando un análisis de regresión lineal múltiple, un índice de correlación de Pearson y datos de CNBV y CONEVAL. La investigación concluye que los rezagos de seguridad social tienen mayor relación con la inclusión financiera, particularmente con los puntos de acceso de corresponsales y los contratos de captación vía nómina. También se encontró que las actividades de ahorro y crédito popular, aunque se dirigen a los sectores más vulnerables, no tienen relación con los indicadores de pobreza.

En Akaki (2017) se analiza la inclusión financiera y su relación estadística espacial con la pobreza a nivel municipal en México para el año 2010, el autor utiliza un modelo de regresión espacial y datos de Coneval e INEGI. En el estudio se concluye que existe una relación importante entre las variables mencionadas, pero todo depende de la definición usada para inclusión financiera, por ejemplo, la inclusión no resulta relevante cuando se construyen subíndices de acceso y uso.

En Cantú, J. et.al. (2017) se analiza el efecto de la inclusión financiera en el nivel de cohesión social en los municipios de México. Para el estudio se construyeron índices de inclusión financiera y se utilizaron modelos probit, usando de datos de cohesión social de Coneval y de inclusión financiera por parte de CNBV. Lo resultados indican que existe una relación no lineal, en forma de campana, entre la inclusión financiera y la cohesión social.

1.4. Literatura: impacto de la inclusión financiera

Las investigaciones en temas relacionados a la inclusión financiera han ganado popularidad a partir del año 2006: i) para el día 11 de junio de 2020, una búsqueda en National Bureau of Economics Research arroja 2,000 estudios relacionados; y ii) para el mismo día, una búsqueda en JSTOR arroja cerca de 1,200 estudios relacionados. Una gran parte de estas investigaciones se han centrado en torno al tema del impacto que han

tenido las políticas de inclusión financiera en diversos países, ya sea a través de canales microeconómicos o macroeconómicos.

Canales macroeconómicos

En Mehrotra, A. y Yetman, J. (2015) se discute acerca de las repercusiones que la inclusión financiera tiene sobre la estabilidad monetaria y financiera. Los autores mencionan algunas iniciativas que se han tomado alrededor del mundo, por ejemplo: i) en India se redujeron los requisitos para abrir una cuenta y se solicitó que los bancos ampliaran sus redes de servicio; ii) en Malasia, el banco central ha lanzado programas de educación financiera para las Pymes y el público en general. Para medir los impactos de las políticas se realizan modelos de regresión lineal con datos agregados de 130 economías del mundo, algunos de los resultados son los siguientes: i) la estabilidad monetaria aumenta como consecuencia de la mayor importancia que toma la tasa de interés; ii) la estabilidad financiera incrementa como consecuencia del aumento del ahorro agregado de los hogares y su diversificación.

En García, L. et.al. (2019) se investiga el efecto positivo de la inclusión financiera femenina en el desarrollo económico inclusivo. Mediante un análisis de variables instrumentales y datos de 91 países de la Global Findex Database 2015, se encuentran resultados que proporcionan evidencia para confirmar la hipótesis: i) la combinación de acceso a una cuenta y acceso a una tarjeta de crédito para las mujeres funciona como un vehículo para el desarrollo personal y la iniciativa empresarial; ii) la mayor independencia financiera de las mujeres promueve una mayor calidad de vida dentro de la familia y a lo largo de las comunidades al incentivar el empleo.

En una investigación realizada en conjunto por Gaysset, I. y Neaime, S. (2018) se busca evidencia sobre si la inclusión financiera ha traído resultados positivos en la pobreza y la desigualdad para los países que conforman la región de Medio Oriente y Norte de África. Mediante modelos de método generalizado de momentos, mínimos cuadrados ordinarios generalizados y datos de la Financial Access Survey (IMF) y Global Financial Development Database (WB), los autores buscan probar su hipótesis. El

estudio concluye que: i) la inclusión financiera ayuda a aliviar la desigualdad, pero no tienen ningún efecto sobre la pobreza; ii) las medidas de integración financiera no coordinadas son factores que han contribuido a la inestabilidad financiera, sin embargo, cuando estas medidas se focalizan en la inclusión financiera tienen un efecto positivo sobre la estabilidad financiera.

Canales microeconómicos

En Karlan, D. et.al. (2014) se conducen varios experimentos a lo largo de tres años al norte de Ghana; en estos, a los agricultores se les brinda subsidios en efectivo u oportunidades de comprar un seguro de índice de lluvia¹. En los resultados se muestra que el mayor impacto proviene de los seguros: i) al tener una garantía, los agricultores pasaron de cultivos comerciales de subsistencia a cultivos comerciales más riesgosos; ii) se tuvo mayor oportunidad de comprar fertilizantes y contratar mano de obra.

En una investigación realizada en conjunto por Kakinaka, M. y Mathieu, L. (2020) se analiza la iniciativa del dinero móvil de Burkina Faso, mediante una normativa² se permitió que las empresas no financieras (en su mayoría de telecomunicaciones) ofrecieran servicios de dinero móvil. Mediante un modelo métodos de correspondencia y datos de Finscope Consumer Survey 2016, se encuentra evidencia que el dinero móvil ha tenido sobre el bienestar no monetario de las personas: i) ayuda a los agricultores a aumentar la productividad de los cultivos; ii) ha mejorado la habilidad de administrar la salud propia y la de la familia mediante el seguimiento de gastos o el ahorro fácil.

En Cardona, L. et.al. (2017) se analiza el programa de transferencias condicionadas “Familias en Acción” en Colombia; este tipo de programas se han convertido en buen vehículo para promover la inclusión financiera ya que incentiva a los hogares a poseer y usar productos financieros. Mediante comparaciones paramétricas y no paramétricas, modelos de regresión lineal de dos etapas y datos de diversas agencias de Colombia para

¹ Un tipo de seguro que cubre las tres fases del crecimiento de la planta. El seguro se hace válido cuando la cantidad de agua fluvial no es suficiente para un desarrollo de la planta. Este tipo de seguro se introdujo en Ghana debido a los constantes cambios de clima en el país. Vid. <https://gaip-info.com/drought-index-insurance>

² Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO) (2006)

el periodo 2007-2013, se busca encontrar los efectos que tiene ser beneficiario de este programa en el grado de inclusión financiera. Algunos de los resultados son los siguientes: i) hogares beneficiarios tienen un mayor acceso al crédito; ii) cuentan con un mayor número de saldo a favor en sus cuentas; iii) se reduce el costo del crédito, los hogares beneficiarios encuentran tasas de interés más bajas en el mercado formal.

En Dupas, P. y Robinson, J. (2009), se realiza un experimento en Kenia con cuatro grupos de control, en el que se brinda acceso a distintos tipos de ahorro para la salud que difieren en el compromiso³ que ofrecen. Los autores encontraron resultados relevantes: i) cuando se utilizan productos informales (de muy bajo compromiso) se encuentra un aumento del ahorro de al menos 66 por ciento, pero al usar productos de ahorro de compromiso el ahorro tiende a aumentar hasta un 138 por ciento; b) los fondos de emergencia para la salud demostraron ser un gran vehículo para reducir las vulnerabilidades de las personas pobres a las crisis de salud.

1.5. Literatura: clasificación del nivel de inclusión financiera

El estudio más relevante en México que busca una clasificación de la inclusión financiera es el Índice Citibanamex de Inclusión Financiera llevado a cabo en los años 2018 y 2019. En ambos estudios se utiliza la metodología de componentes principales, utilizando datos de CNBV, para construir un índice que permita medir el avance a nivel estatal y municipal. Citibanamex no especifica los elementos que caracterizan a cada nivel de inclusión financiera (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto), pero básicamente a mayor nivel de inclusión mayor acceso y uso de servicios financieros. Algunos de los resultados que arroja el estudio de 2019, comparados con el de 2018, son los siguientes: i) los estados con muy alta inclusión pasan de 4 a 7; ii) la mayoría de los estados con alta o muy alta

³ Los productos de ahorro de compromiso son conocidos por incorporar mecanismos de incentivos específicos que ayudan a los clientes a ahorrar pequeñas cantidades periódicamente, lo que, con el tiempo, les permite a los clientes acumular ahorros que pueden usarse para diferentes propósitos. Es un producto financiero ampliamente utilizado en países en desarrollo. Vid. <https://www.findevgateway.org/paper/2013/10/what-commitment-savings-getting-know-product>

inclusión se concentran al norte del país; iii) los municipios con muy alta inclusión pasaron de 59 a 77; iv) la Ciudad de México es el estado que cuenta, en proporción, con mayor número de municipios en la categoría de muy alta inclusión.

En Biotan, A. (2020) se utilizan datos de Global Findex Dataset (educación financiera, préstamos, recibos de pagos digitales, uso de tarjetas de débito, uso de banca móvil) en conjunto con análisis de segmentación jerárquico para encontrar los distintos niveles de inclusión financiera que existen en 30 países de Europa. La autora logra identificar cuatro grupos con características específicas, por ejemplo:

- Clúster 1: agrupa países de Centro, Oeste y Noreste; cuenta bancaria por parte de población joven y anciana; confianza en tarjeta de débito y crédito para realizar comprar; uso de pagos digitales y banca por internet.
- Clúster 2: valores más altos en todas las variables, excepto en una: cantidad de préstamos.
- Clúster 3: agrupa a Rumania y Bulgaria; valores más bajos en todas las variables; poca educación financiera; poco uso de servicios financieros.
- Clúster 4: países de Centro y Sur; valores por debajo del promedio en todas las variables.

En Thomas, B. (2018) se utilizan datos de una encuesta llevada cabo por Post Graduate Department of Commerce in Marian College, una encuesta realizada a la población del Distrito de Idukki, India; esta contiene información sobre el uso y acceso de servicios financieros, detalles de cuenta bancaria, tipo y fuente del crédito bancario, etc. El autor utiliza el algoritmo *k-means*⁴ para encontrar los distintos niveles de inclusión financiera que existen en Idukki, India. En el estudio se concluye que hay cuatro niveles de inclusión financiera y que conforme se avanza en el nivel inclusión las variables comienzan a mejorar: educación de los padres, educación de los hijos, ingresos, uso de las tecnologías de la información, acceso a cuenta bancaria, uso de cuenta bancaria, uso de banca moderna.

⁴ K-means es un algoritmo de clasificación no supervisada que agrupa objetos en k grupos basándose en sus características. El agrupamiento se realiza minimizando la suma de distancias entre cada objeto y el centroide de su grupo o cluster. Se suele usar la distancia cuadrática.

En Anderson, J. et.al. (2016) se realiza una segmentación para conocer de mejor forma a la población de cinco comunidades de Tanzania de acuerdo con características agrícolas y financieras; se utilizan datos recolectados en la misma investigación mediante una encuesta. En una primera fase realiza un algoritmo *random forest* para conocer las variables que más se correlacionan con aspectos financieros y en una segunda fase se realiza la exploración para conocer en qué medida los factores explican la correlación dentro de los grupos. Algunas de las características que definen cada segmento son las siguientes:

- **Agricultura para el sustento:** niveles más bajos de índice de pobreza; agricultores de toda la vida; siembra para el consumo; dispuesto a sacar máximo de mecanismos financieros; niveles más bajos de educación.
- **Lucha contra los elementos:** duros desafíos agrícolas, pero optimistas; mecanismos financieros permiten su perseverancia; múltiples fuentes de ingreso; educación limitada; mayor acceso a fondos de emergencia financieros.
- **Diversificado y pragmático:** tienen la opción de diversificar su trabajo; mayor conectividad con mecanismos de financiación.
- **Opciones de crecimiento:** optimistas respecto al futuro; opción de salir de la agricultura si lo desea; ingreso más estable fuera de la agricultura; más jóvenes de todos los grupos.
- **Emprendimiento agrícola estratégico:** haciendo crecer sus actividades agrícolas; ingreso más alto de los cinco grupos; los mejores mecanismos financieros; enmendad sus dificultades con su propio ahorro.

En ATKearney y PRONAFIN (2016) se realiza una investigación para tener un mejor entendimiento de los microcréditos para focalizar mejor los recursos del Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario en México. En la investigación se realizan dos análisis: i) análisis estadístico implementado el algoritmo *k-means* con datos de la Encuesta Nacional de Micronegocios 2012, de este análisis se logran identificar 8 clústeres con distintos niveles de entendimiento sobre los negocios y los microcréditos; ii) análisis de campo realizando una encuesta, aquí se logran identificar 3 perfiles. Más adelante, ambos análisis se combinan y le logran identificar 4 grupos diferenciados por su nivel de desarrollo y necesidades de crédito y capacitaciones:

- **Supervivencia:** escasa información académica, falta de interés en el desarrollo de sus capacidades financieras; utilización de crédito grupal; unidad económica sin establecimiento fijo; nulo registro contable; falta de entendimiento del crédito.
- **Crecimiento:** formación académica moderada; poco interés en el desarrollo de sus capacidades financieras; ventas semanales en un rango de 2,500 a 10,000 pesos; microcrédito grupal; entendimiento moderado del crédito.
- **Pre-graduados:** interés en el desarrollo de sus capacidades financieras; registro contable en libreta; ventas semanales de 10,000 a 20,000 pesos; correcto entendimiento del crédito; crédito grupal.
- **Consolidación:** formación académica media y superior; gran interés en el desarrollo de sus capacidades financieras; ventas semanales superiores a 20,000 pesos; contabilidad formal; crédito individual; correcto entendimiento del crédito.

2. Datos y metodología

Crear metodologías robustas con el propósito de segmentar población en grupos específicos siempre ha sido una tarea complicada, se requiere de un intenso trabajo de investigación, consulta, discusión y síntesis entre expertos del tema; este proceso conlleva, en algunos casos, un gran gasto de recursos. En este contexto, las metodologías y avances en modelos de machine learning podrían ayudar a los investigadores a tener un mejor primer acercamiento al problema a abordar.

El presente estudio plantea una propuesta de clasificación para conocer los niveles de inclusión financiera que existen en México, respaldada por datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) para los años 2015 y 2018, de forma breve se sigue la siguiente metodología:

1. Se plantea un modelo k-modes para encontrar los niveles de inclusión financiera con distintas variables.
2. Se utiliza la prueba *Chi-square* para descartar variables que sean independientes del nivel de inclusión financiera.
3. Se repite el paso 1 y 2 hasta encontrar un modelo donde todas las variables explicativas están asociadas al nivel de inclusión financiera.

El proceso de planteamiento y descarte de variables fue el siguiente:

1. Se plantea el modelo con la totalidad de variables de la ENIF: 104 para 2015 y 116 para 2018.
2. Se descartan 25 variables para 2016 y 28 variables para 2018.
3. Se plantea el modelo con 79 variables para 2015 y 88 variables para 2018.
4. Se descartan 19 variables para 2015 y 22 variables para 2018.
5. Se plantea el modelo con 60 variables para 2015 y 66 variables para 2018.

6. Todas las variables del modelo tienen relación con el nivel de inclusión financiera.

2.1. Datos

Se hace uso de la ENIF en sus versiones 2015 y 2018, esta es una encuesta realizada por el INEGI en colaboración con la CNBV y cobertura temática es la siguiente: i) residentes y hogares en la vivienda; ii) características sociodemográficas de los integrantes del hogar; iii) características sociodemográficas de la persona elegida; iv) administración de gastos y comportamiento financiero; v) ahorro informal y formal; vi) crédito informal y formal; vii) pagos; viii) seguros; ix) cuenta de ahorro para el retiro; x) uso de canales financieros; xi) protección de usuarios de servicios financieros; xii) capacidades financieras; xiii) toma de decisiones y propiedad de activos.

La primera versión de la ENIF surgió en 2012 y se decretó que su periodicidad sería trienal; la población objetivo es la adulta de 18 a 70 años; la cobertura geográfica para la versión 2015 es nacional y para la versión 2018 es nacional y regional; para ambos años el desglose geográfico se hace por población urbana y rural; el tamaño de la muestra para la versión 2015 es de 7,000 viviendas y para la versión 2018 de 14,500 viviendas; el diseño de la muestra es probabilístico, por lo que los resultados obtenidos se generalizan a toda la población; por último, la versión 2015 cuenta con 583 variables y la versión 2018 con 394 variables.

Es importante tener en cuenta que la totalidad de las variables en ambas versiones de la ENIF son datos categóricos, esto condujo a que se tuvieron que realizar distintas adecuaciones en ambas versiones para reducir su complejidad obteniendo como resultado 104 variables para la versión 2015 y 116 variables para 2018. La siguiente pregunta se muestra como ejemplo para observar cómo se redujo la complejidad de las bases de datos, esta corresponde a la pregunta 5.1 de la ENIF 2015.

Pregunta	Variable	Metadatos	Reducción de complejidad
5.1. En el último año, de julio del año pasado a la fecha, ¿usted...			Pregunta: 5.1. Cantidad de ahorro informal Variable: P5_1 Metadatos: 1: Ningún tipo de ahorro informal 2: Un tipo de ahorro informal 3: Dos tipos de ahorro informal 4: Más de dos tipos de ahorro informal
1. guardó dinero en una caja de ahorro del trabajo o de conocidos?	P5_1_1	1: Sí 2: No	
2. guardó dinero con familiares o conocidos?	P5_1_2	1: Sí 2: No	
3. guardó dinero en su casa?	P5_1_3	1: Sí 2: No	
4. ahorró en una tanda?	P5_1_4	1: Sí 2: No	
5. ahorró prestando dinero?	P5_1_5	1: Sí 2: No	
6. ahorró comprando animales o bienes?	P5_1_6	1: Sí 2: No	

2.1.1. Panorama actual de la inclusión financiera en México

En general, existen dos tipos de datos para medir la inclusión financiera: i) desde el lado de la oferta (aquellos que se recaban directamente de las instituciones financieras) y ii) desde el lado de la demanda (aquellos que se recaban preguntando directamente al consumidor). En México se cuenta con ambos tipos de datos, pero en este estudio solo se usarán los datos desde el lado de la demanda (los cuales son recabados por INEGI a través de la ENIF).

Productos financieros básicos

La ENIF cuenta con variables de productos financieros básicos, estos son: afore, crédito, cuenta y seguro. En la Gráfica 1 se observa que la tenencia de estos productos ha aumentado desde 2012, siendo el producto afore aquel que tuvo mayor incremento en el periodo con un aumento de 17%. La posesión de cuenta indica que la mitad de la población adulta en México ya cuenta con al menos un producto financiero.

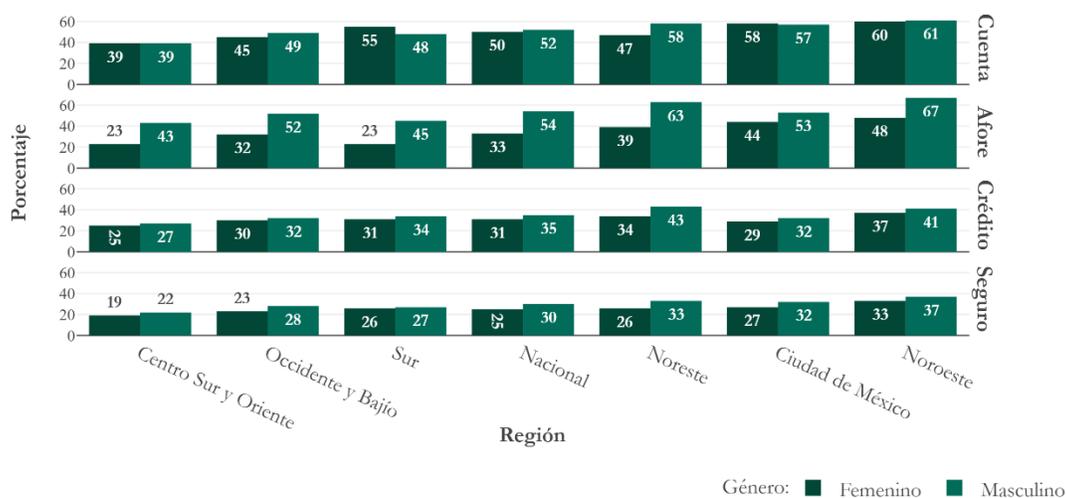
Gráfica 1. Tenencia de productos financieros de la población adulta, México, 2012-2018



Fuente: elaboración propia con datos de ENIF

En México, la tenencia de productos financieros básicos tradicionales varía de acuerdo con la región y el sexo (Gráfica 2): i) los estados del norte y la Ciudad de México son aquellos que tienen los niveles de tenencia más altos; ii) las mujeres presentan niveles más bajos de tenencia, a excepción de tres regiones en la tenencia de cuenta: Sur, Ciudad de México y Noroeste.

Gráfica 2. Tenencia de productos financieros por región y sexo, México, 2018 (Porcentaje respecto al total de población)

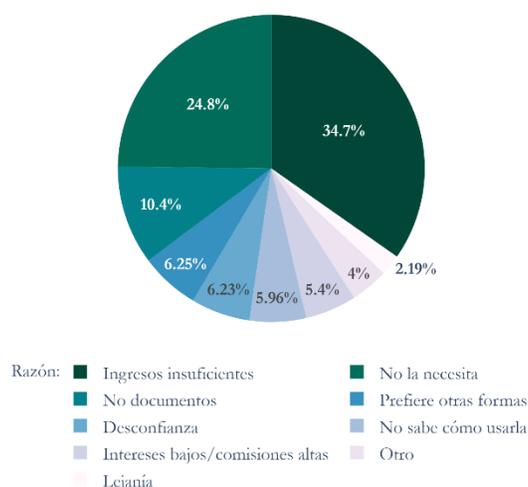


Fuente: elaboración propia con datos de ENIF

Razón de no tenencia cuenta

La ENIF también permite conocer las razones que llevan a una persona a no hacer uso de productos financieros, la Gráfica 3 resume estas razones para la no tenencia de cuenta. Dos razones engloban casi el 60% del total: falta de ingresos y no necesidad del producto.

Gráfica 3. Razón de no poseer producto cuenta, México 2018
(Porcentaje respecto al total de población no usuaria de cuenta)

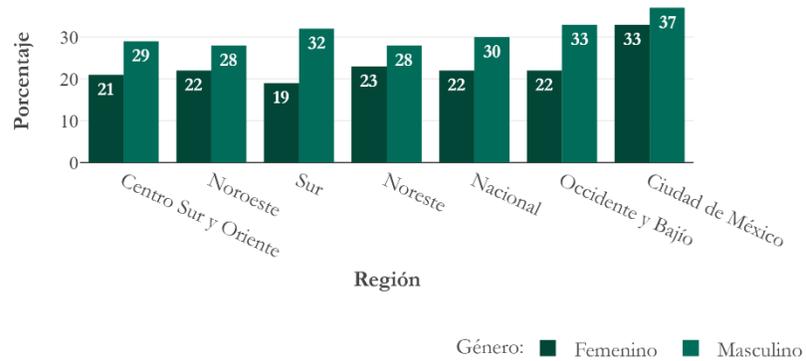


Banca móvil

La tenencia de banca móvil es una variable que se mide respecto al total de personas que tienen una cuenta. Los resultados a nivel nacional son: en 2012, 5 por ciento de los usuarios de cuenta tenían banca móvil; en 2015, esta cantidad aumentó a 9 por ciento; en 2018 se observó el mayor aumento con 22% de usuarios de banca móvil.

A nivel regional y de género también existen diferencias en la tenencia de banca móvil, (Gráfica 4), se destaca lo siguiente: i) la región de “Centro Sur y Oriente” cuenta con 10 por ciento menos de tenencia que la Ciudad de México; ii) las brechas de género son amplias, sobre todo en las regiones “Sur” y “Occidente y Bajío”.

Gráfica 4. Tenencia de banca móvil por género y región, México, 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuaria de cuenta)

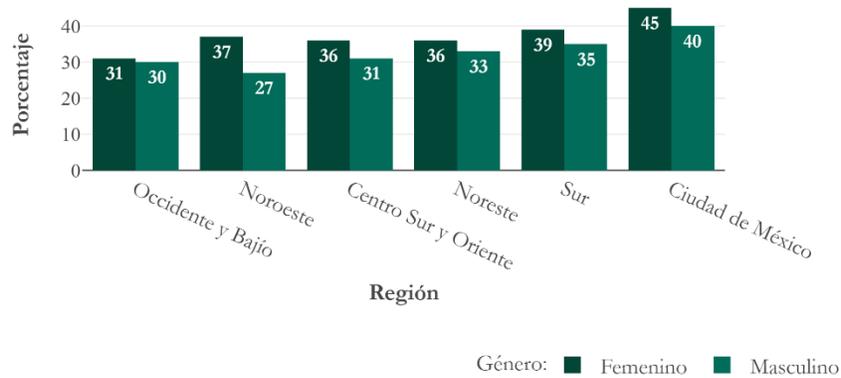


Fuente: elaboración propia con datos de ENIF

Registro de gastos

La ENIF también engloba variables sobre educación financiera, una de estas es el registro de gastos: a nivel nacional, para los años 2012, 2015 y 2018, el registro de gastos respecto al total de la población adulta ha sido de 20%, 36% y 34%, respectivamente. La última versión de la ENIF permite observar esta variable a nivel regional (Gráfica 5), cabe destacar que en esta ocasión existe una brecha de género a favor de las mujeres.

Gráfica 5. Población que lleva un registro de sus ingresos y gastos por región y género, México, 2018
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

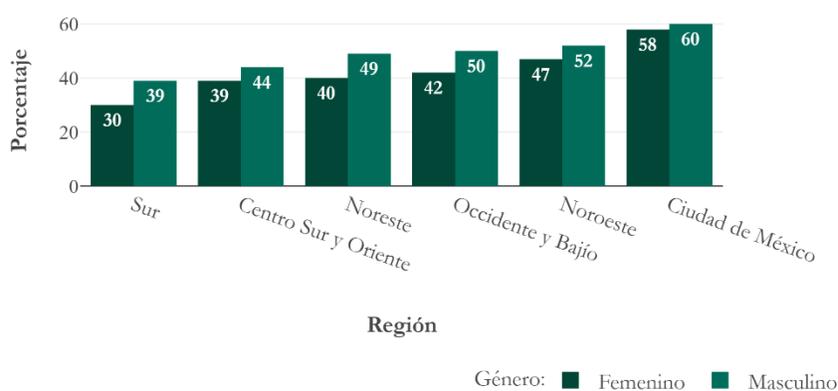


Fuente: elaboración propia con datos de ENIF

Conocimiento de interés simple

Otra de las variables sobre educación financiera son las relacionadas al conocimiento sobre temas financieros simples y complejos. En la Gráfica 6 se observan los niveles de conocimiento sobre interés simple, hay algunos puntos relevantes: i) en promedio, la mitad de la población tiene conocimiento sobre interés simple; ii) la región sur del país tiene los niveles más bajos de conocimiento y las regiones centro y norte con conocimientos medios y altos; iii) existe una brecha de género en el conocimiento de este tema a favor de los hombres.

Gráfica 6. Población con conocimiento de interés simple por región y género México, 2018
(Porcentaje respecto al total de adultos)



Fuente: elaboración propia con datos de ENIF

2.2. Metodología

El principal problema que se plantea resolver en el presente trabajo consiste en encontrar una clasificación para los distintos niveles de inclusión financiera que existen en México haciendo uso exclusivo de los datos de la ENIF, es decir, utilizar un modelo que permita encontrar patrones en los datos (variables explicativas) y que con base en estos se construyan los niveles de inclusión financiera (variables de respuesta).

Para encontrar respuesta al problema de clasificación se tuvo que recurrir a modelos de machine learning. En términos simples, machine learning es un etiquetado de cosas:

se pasan una serie de ejemplos en forma de datos y el algoritmo encuentra patrones en ellos, los convierte en instrucciones que una persona difícilmente puede describir y después les asigna una etiqueta. De esta forma, machine learning se convierte en un subconjunto de la informática que implica la aplicación de estadística, cálculo y álgebra lineal sobre los datos observados para generar algún proceso.

Los algoritmos de machine learning se pueden dividir en dos.

- **Aprendizaje supervisado.** Son modelos cuyo propósito es la predicción. Toma un conjunto de datos de entrada y respuestas conocidas y el modelo infiere una función para realizar predicciones. Ya que el valor de salida real es conocido este se puede comparar con el inferido por el modelo y corregir los errores. El aprendizaje supervisado se puede dividir en dos grupos: regresión y clasificación.
 - o **Regresión.** Consiste en aproximar una función de mapeo (f) de variables predictoras (X) a una variable de respuesta continua (y). Una variable de respuesta continua es un valor real, como un valor entero. Por ejemplo, al igual que la econometría, machine learning hace uso del modelo de regresión lineal.
 - o **Clasificación.** Consiste en aproximar una función de mapeo (f) de las variables predictoras (X) a variables de respuesta discretas (y). Las variables de respuesta a menudo se denominan etiquetas o categorías. La función de mapeo predice la clase o categoría para una observación determinada. Por ejemplo, al igual que la econometría, machine learning hace uso del modelo de regresión logística.
- **Aprendizaje no supervisado.** Se trata de encontrar patrones ocultos en los datos y darles sentido que de otro modo podría ser indescifrables de manera oportuna. El modelo aprenderá todo lo necesario de la información y asignará a cada observación una etiqueta siempre y cuando cumpla con ciertas características. La principal área donde se utiliza el aprendizaje no supervisado es la agrupación.
 - o **Agrupación.** Consiste en encontrar ciertas características dentro de un conjunto de datos que permitan crear grupos diferentes. Se busca que las

observaciones clasificadas en cierto grupo sean los más similares entre ellas, pero lo más disimiles entre las observaciones de otros grupos. El modelo más extendido para agrupación es k-means.

Para clasificar los niveles de inclusión financiera que existen en México se utilizó el modelo de segmentación de aprendizaje no supervisado k-modes, introducido en 1998 por Zhehue Huang.

2.2.1. El modelo K-modes

Los métodos de segmentación buscan reunir en un solo grupo los objetos que más se parecen entre sí de acuerdo con los atributos que ellos asumen en las variables que se estudian. Para lograr una buena segmentación es necesario escoger algunas observaciones como clústeres iniciales que servirán para que el resto se aglutinen. El término distancia se emplea dentro del contexto de la segmentación como cuantificación de la similitud o disimilitud entre las observaciones, es decir, entre los clústeres iniciales y el resto de las observaciones.

En este trabajo se usará la metodología de Huang (1998) para escoger los clústeres iniciales; en adición se ocupará la metodología de Ng, Michael, et.al. (2009) que utiliza una nueva distancia de disimilitud para asignar cada una de las observaciones al clúster inicial con ayuda del modelo k-modes, esta nueva medida recibe el nombre de Distancia de Disimilitud Ng.

La principal razón para utilizar esta metodología se deriva de los datos a emplear, los cuales son enteramente categóricos. El modelo k-modes fue diseñado para resolver la problemática de segmentar datos categóricos de una forma lógica y que sea computacionalmente poco costosa; esta es su ventaja frente a otros, el resto de los modelos están diseñados para segmentar datos enteramente continuos y su uso en datos categóricos puede sesgar los resultados.

2.1.1.1. Selección de clústeres iniciales

De acuerdo con (Huang, 1998) se sigue la siguiente metodología para mejorar la selección de clústeres iniciales, contrario a su primera propuesta en Huang (1997) que consistía en escoger los clústeres iniciales de forma aleatoria:

1. Calcular las frecuencias de todas las categorías para todos los atributos y almacenarlas en una matriz de categorías en orden descendente de frecuencia. Aquí, $c_{i,j}$ denota la categoría i del atributo j y $f(c_{i,j}) \geq f(c_{i+1,j})$ donde $f(c_{i,j})$ es la frecuencia de la categoría $c_{i,j}$.
2. Asignar las categorías más frecuentes igualmente a los k modos iniciales; por ejemplo, se asume $k = 3$. Se asigna $Q_1 = [q_{1,1} = c_{1,1}, q_{1,2} = c_{2,2}, q_{1,3} = c_{3,3}, q_{1,4} = c_{1,4}]$, $Q_2 = [q_{2,1} = c_{2,1}, q_{2,2} = c_{1,2}, q_{2,3} = c_{4,3}, q_{2,4} = c_{2,4}]$, $Q_3 = [q_{3,1} = c_{3,1}, q_{3,2} = c_{2,2}, q_{3,3} = c_{1,3}, q_{3,4} = c_{3,4}]$.
3. Iniciar con Q_1 . Seleccionar el registro más parecido a Q_1 y reemplazar Q_1 con el registro como primer modo inicial. Continuar el proceso hasta que Q_k sea reemplazado. En esta selección $Q_l \neq Q_t$ for $l \neq t$.

2.1.1.2. Distancia de Disimilitud Ng

En Ng et al. (2009), se modifica la medida de disimilitud originalmente propuesta en Huang, (1998). La nueva medida de disimilitud se define de la siguiente manera:

$$d_n(z_l, x_i) = \sum_{a \in A} \phi_a(Z_l, X_i), \quad (1)$$

donde

$$\phi_a(Z_l, X_i) = \begin{cases} 1, & \text{if } f(z_l, a) \neq f(x_i, a), \\ 1 - \frac{|c_{l,a}|}{|c_l|}, & \text{de otra manera} \end{cases} \quad (2)$$

donde $|c_l|$ es el número de objetos en l th grupo, y $|c_{l,a}|$ es el número de objetos con categoría $f(z_l, a)$ en el a th atributo en el l th grupo.

El modelo k-modes utiliza el paradigma k-means para agrupar datos categóricos. El objetivo de agrupar un conjunto de $n = |U|$ objetos en k grupos es encontrar W y Z que minimicen:

$$F(W, Z) = \sum_{l=1}^k \sum_{i=1}^n \omega_{li} d(z_l, x_i) \quad (3)$$

sujeta a:

$$\omega_{li} \in [0,1], \quad 1 \leq l \leq k, \quad 1 \leq i \leq n \quad (4)$$

$$\sum_{l=1}^k \omega_{li} = 1, \quad 1 \leq i \leq n \quad (5)$$

y

$$0 < \sum_{i=1}^n \omega_{li} < n, \quad 1 \leq l \leq k, \quad (6)$$

donde $k(\leq n)$ es conocidos como el número de grupo, $W = [\omega_{li}]$ es una matriz de k – por – n $[0,1]$, $Z = [z_1, z_2, \dots, z_k]$, y z_l es el l th centro de agrupación con los atributos categóricos $a_1, a_2, \dots, a_{|A|}$.

2.1.1.3. Proceso del modelo K-modes

En Ng, L. et al. (2009) se describe el proceso del algoritmo k-modes de la siguiente forma:

Paso 1. Escoger un punto inicial $Z^{(1)} \in \mathbb{R}^{|A|k}$; se escogerá de acuerdo con la medida de disimilitud introducida. Determinar $W^{(1)}$ tal que $F(W, Z^{(1)})$ es minimizado.

Fijar $t = 1$

Paso 2. Determinar $Z^{(t+1)}$ tal que $F(W^{(t)}, Z^{(t+1)})$ es minimizado. Si $F(W^{(t)}, Z^{(t+1)}) = F(W^{(t)}, Z^{(t)})$, entonces parar; de otra forma pasar a Paso 3.

Paso 3. Determinar $W^{(t+1)}$ tal que $F(W^{(t+1)}, Z^{(t+1)})$ es minimizado. Si

$F(W^{(t+1)}, Z^{(t+1)}) = F(W^{(t)}, Z^{(t+1)})$, entonces parar, de otra forma fijar

$t = t + 1$ e ir al Paso 2.

2.1.2 Prueba χ^2 de dependencia

Es una prueba no paramétrica que determina si existe una asociación entre dos variables categóricas, es decir, si las proporciones de una variable son diferentes dependiendo del valor que adquiera la otra variable, cuando los datos son independientes.

Requerimiento de los datos

1. Dos variables categóricas en una tabla de contingencia.
2. Dos o más categorías para cada variable.
3. Independencia de observaciones.
 - a. No existe relación entre los sujetos de cada grupo.
 - b. Las variables categóricas no están “emparejadas” de ninguna manera (por ejemplo, observaciones previas o posteriores a la prueba).
4. Tamaño de la muestra relativamente grande.
 - a. Las frecuencias esperadas para celda son al menos 1.
 - b. Las frecuencias esperadas deben ser al menos 5 para la mayoría (80%) de las celdas.

Hipótesis

La hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alternativa (H_1) de la prueba de independencia χ^2 se pueden expresar de dos formas diferentes pero equivalentes:

H_0 : [Variable 1] es independiente de [Variable 2]

H_1 : [Variable 1] no es independiente de [Variable 2]

O

H_0 : [Variable 1] no está asociada con [Variable 2]

H_1 : [Variable 1] está asociada con [Variable 2]

Estadística de prueba

El estadístico χ^2 es calculado de la siguiente forma:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^R \sum_{j=1}^C \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad (7)$$

donde

o_{ij} es el recuento de celdas observado en la fila i^{th} y la columna j^{th} de la tabla de contingencia.

e_{ij} es el recuento de celdas esperado en la fila i^{th} y la columna j^{th} de la tabla de contingencia, calculado como:

$$e_{ij} = \frac{\text{total de la fila } i * \text{total de la columna } j}{\text{gran total}} \quad (8)$$

El valor calculado χ^2 luego es comparado con el valor crítico de la distribución χ^2 con grados de libertad $df = (\text{número de columnas} - 1) * (\text{número de filas} - 1)$ y el nivel de confianza elegido.

3. Resultados

3.1. Niveles de inclusión financiera: resultados generales

El modelo escogido arrojó cuatro grupos de clasificación para ambas versiones de la ENIF, estos son los niveles de inclusión financiera para la población mexicana. Una forma de observar los resultados es cruzando los grupos con la cantidad de productos financieros básicos que contempla la ENIF. En el Cuadro 2 se muestra un patrón para ambos años: el 90 por ciento, o más, de la población de cada nivel de inclusión se concentra en poseer cierta cantidad de productos básicos; por ejemplo, el 90% de la población en el Grupo 1, en 2018, posee ninguno o un producto financiero; mientras que el 92% de la población en el Grupo 4, en 2018, posee de tres a cuatro productos financieros básicos.

Todos los cuadros y gráficas presentados en este Capítulo 3 del presente trabajo son contruidos a partir de los resultados obtenidos del modelo k-modes.

Cuadro 2. Tenencia de productos financieros por segmento de inclusión financiera, México 2015 y 2018
(Porcentaje respecto a la población total de cada grupo)

Grupo de inclusión		Cantidad de productos básicos				
		0	1	2	3	4
2015	Grupo 1	59.49	30.93	8.70	0.88	0
	Grupo 2	0	46.89	44.55	8.56	0
	Grupo 3	0	2.35	42.50	53.53	1.63
	Grupo 4	0	0	5.62	44.00	50.38
2018	Grupo 1	60.73	30.24	8.49	0.53	0
	Grupo 2	0	47.79	44.92	7.28	0
	Grupo 3	0	2.75	38.45	56.69	2.11
	Grupo 4	0	0	7.24	38.55	54.21

Con el objetivo de mejorar el análisis se ha decidido dividir el Grupo 1 en dos: a) aquellas personas que no poseen ni un solo producto, b) el resto de las personas incluirlas dentro del Grupo 2. Con esta nueva división se pueden nombrar los grupos de inclusión financiera de acuerdo con diferentes características. En la Cuadro 3 se observa esta nueva división de acuerdo a la posesión de productos financieros, de forma general se obtienen las siguientes conclusiones: i) la nula inclusión financiera se caracteriza por poseer ningún producto financiero; ii) la baja inclusión se caracteriza por poseer de uno a dos productos financieros; iii) la media inclusión se caracteriza por poseer de dos a tres productos financieros; iv) la alta inclusión se caracteriza por poseer de tres a cuatro productos financieros.

Cuadro 2.1. Tenencia de productos financieros por nivel de inclusión financiera, 2015 y 2018 (Porcentaje respecto a la población total de cada nivel)

Nivel de inclusión		Cantidad de productos básicos				
		0	1	2	3	4
2015	Nula	100	0	0	0	0
	Baja	0	61.22	33.33	5.45	0
	Media	0	2.35	42.5	53.53	1.63
	Alta	0	0	5.62	44.0	50.38
2018	Nula	100	0	0	0	0
	Baja	0	60.76	34.59	4.65	0
	Media	0	2.75	38.45	56.69	2.11
	Alta	0	0	7.24	38.55	54.21

En la Cuadro 3 se muestra la evolución de los niveles de inclusión financiera en el periodo de estudio.

Cuadro 3. Niveles de inclusión financiera en México, 2015 y 2018 (Porcentaje respecto al total de la población adulta)

Nivel de inclusión	2015	2018
Nula	31.46	28.32
Baja	44.06	41.26
Media	9.16	12.56
Alta	15.32	17.86

La inclusión financiera es un fenómeno complejo que no se puede estudiar solo desde el punto de vista de la tenencia de productos financieros, también se debe tomar en cuenta aspectos de uso y conocimientos financieros. En la siguiente sección se caracterizarán los niveles de inclusión financiera de acuerdo con distintas variables utilizadas en el modelo de segmentación k-modes. Se deben tomar en cuenta tres aspectos importantes antes de continuar con la siguiente sección:

1. Para asegurar que existe cierta dependencia entre la variable estudiada y el nivel de inclusión financiera se realizó una prueba χ^2 de dependencia a cada una de las variables explicativas. Los resultados de estas pruebas se pueden consultar en el Anexo 1.
2. Existen algunas variables que no pudieron ser incluidas en el modelo k-modes como variables explicativas; la razón se debe a su gran variedad de posibles categorías, lo cual generaría ruido en el modelo.
Estas variables son referentes a las razones por las que no se poseen productos financieros y al destino del ahorro y crédito formales. Debido a su importancia en el estudio de la inclusión financiera se decidió analizarlas ex-post y los resultados se pueden consultar en el Anexo 2.

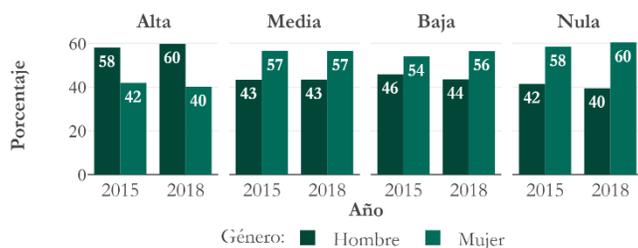
3.2. Caracterizando niveles de inclusión financiera

En esta sección se describirán los niveles de inclusión financiera con base en las variables explicativas utilizadas en el modelo k-modes. Para lograr un mayor entendimiento de los segmentos se crearon dos perfiles personales por cada nivel de inclusión financiera, los cuales se pueden encontrar en el Anexo 3 y cuya lectura se recomienda posterior a terminar esta sección. También se recomienda consultar el Anexo 1, donde se encuentran los resultados de las pruebas χ^2 para comprobar la dependencia entre las variables explicadas.

3.2.1. Perfil socioeconómico

Género

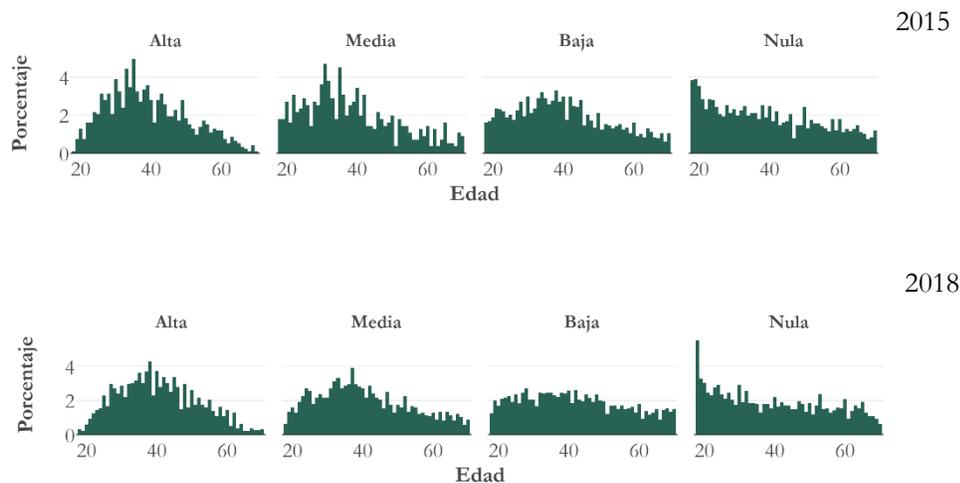
Gráfica 7. Género por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



El nivel alto de inclusión financiera tiene mayor proporción de hombres y el resto de los niveles tiene mayor proporción de mujeres.

Edad

Gráfica 8. Edad por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Alta inclusión: personas entre 30 y 50 años, adultos.

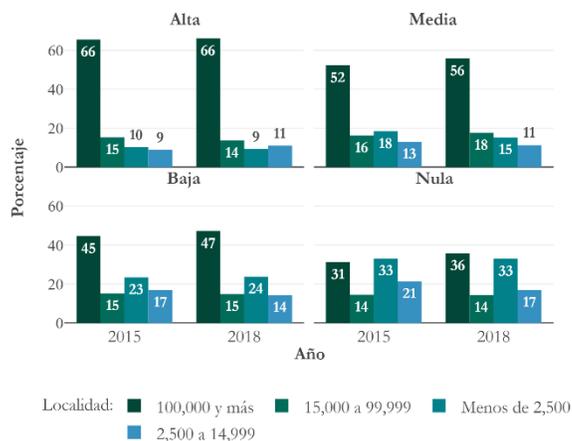
Media inclusión: jóvenes adultos y adultos, personas entre 20 y 40 años.

Baja inclusión: todo tipo de edades.

Nula inclusión: mayor proporción de adultos jóvenes y adultos mayores.

Localidad

Gráfica 9. Localidad por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Alta inclusión: localidades de más de 100,000 habitantes.

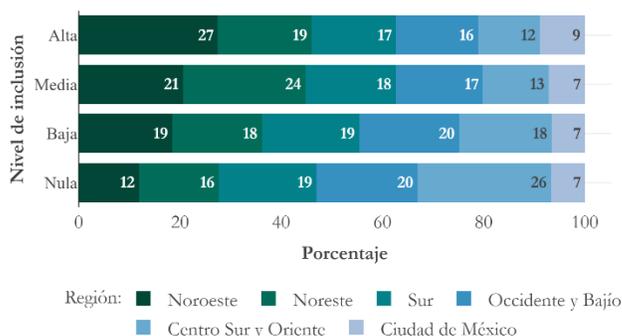
Media inclusión: localidades de más de 100,000 habitantes, pero tamaños de localidades menores comienza a ser significativos.

Baja inclusión: localidades de menos de 15,000 habitantes representan casi 40%.

Nula inclusión: localidades de menos de 15,000 habitantes representan el 50%.

Región

Gráfica 10. Región por nivel de inclusión financiera, México 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

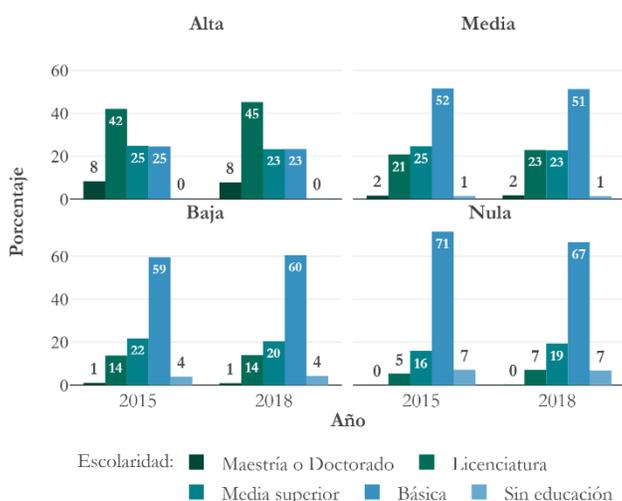


Alta y media inclusión: para ambos niveles se observa predominancia de la región del norte, llegando a representar casi 50% de la población de cada nivel.

Baja y nula inclusión: para ambos niveles se observa mayor predominancia de la región del sur.

Escolaridad

Gráfica 11. Escolaridad por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



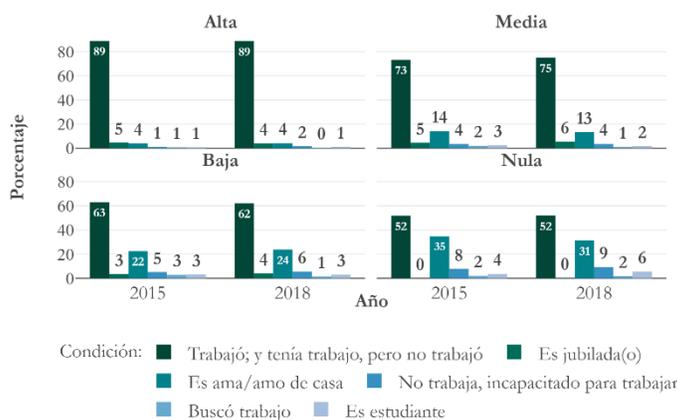
Alta inclusión: la educación superior representa casi el 50% de la población de este nivel.

Media inclusión: mayor predominancia de personas con educación básica, pero las personas con media superior y superior representan casi el 50%.

Baja inclusión y nula inclusión: las personas con educación básica son más representativas e incluso comienza a ser significativa la proporción de personas sin educación.

Condición de actividad

Gráfica 12. Condición de actividad por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

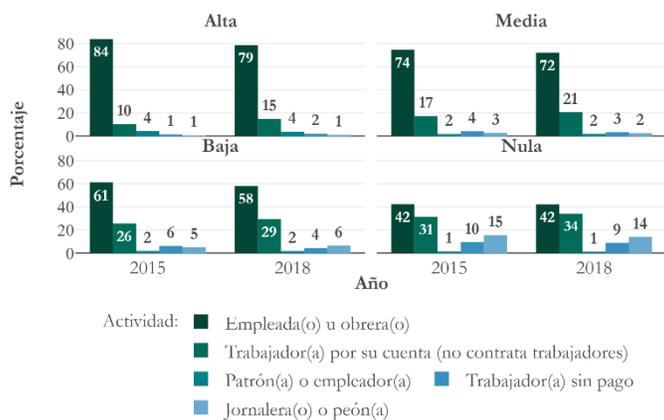


Se les preguntó a las personas por su actividad que realizaban día con día.

Conforme se va descendiendo en el nivel de inclusión, disminuye la proporción de trabajadores y comienzan a aumentar otras condiciones, sobre todo la de ama(o) de casa y no trabajadores.

Posición en la ocupación

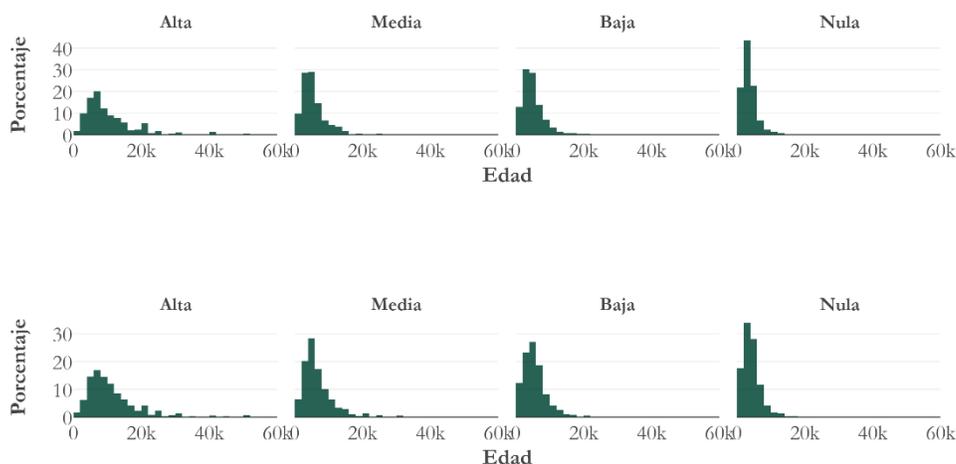
Gráfica 13. Posición en la ocupación por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta trabajadora)



Se les preguntó a las personas por su ocupación en caso de ser trabajadora. Conforme se va descendiendo en el nivel de inclusión empieza a decrecer la proporción de personas empleadas y comienzan a crecer otras posiciones, sobre todo la de trabajador por su cuenta y la de jornalero.

Ingreso mensual

Gráfica 14. Ingreso mensual por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta que recibe un sueldo)



Alta inclusión: sueldos más altos, hay una mayor distribución de sueldos.

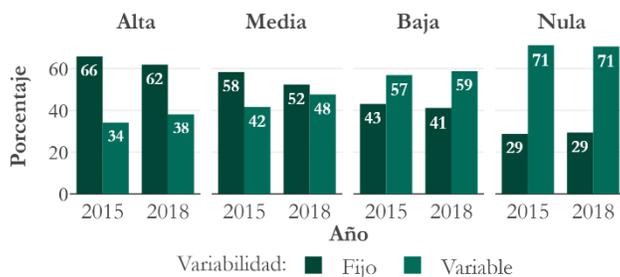
Media y baja inclusión: sueldos parecidos, hay una concentración en sueldos en torno a los \$2,000 y \$6,000 pesos mensuales.

Nula inclusión: se observa una alta concentración en sueldos en torno a los \$2,000 y \$4,000 pesos mensuales.

Variabilidad del ingreso

Gráfica 15. Variabilidad del ingreso por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta que recibe un ingreso)



Se les preguntó a las personas trabajadoras si tenían ingreso fijo o variable.

Alta y media: mayor proporción de personas con ingreso fijo.

Baja y nula: mayor proporción de personas con ingreso variable,

Posesión de celular

Cuadro 4. Posesión de celular por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

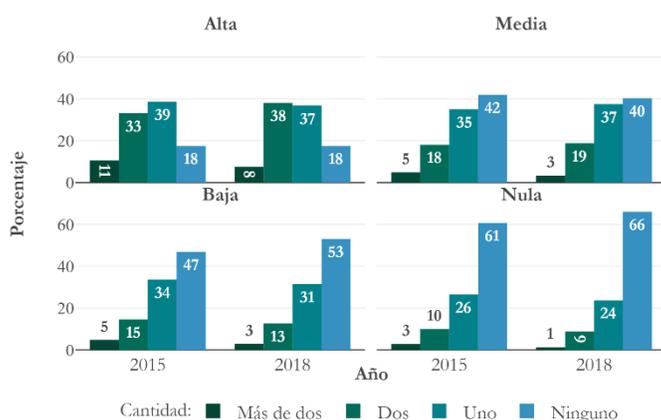
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	95	97
Media	88	89
Baja	76	78
Nula	59	66

Conforme se va descendiendo en el nivel de inclusión empieza a decrecer la proporción de personas que poseen un celular.

Propiedad de activos

Gráfica 16. Propiedad de activos por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Se les preguntó a las personas por los activos que poseían.

Conforme se va descendiendo en el nivel de inclusión empieza a decrecer la proporción de personas que poseen activos.

3.2.2. Comportamiento y educación financieros

Registro de ingresos y gastos

Cuadro 5. Registro de ingresos y gastos por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

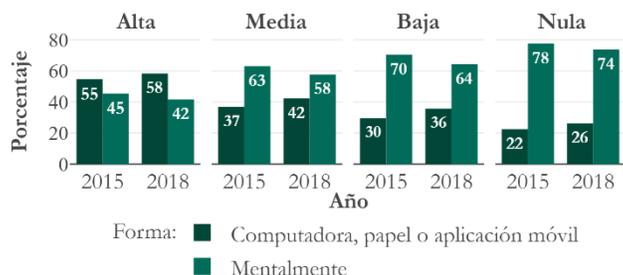
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	62	59
Media	42	38
Baja	35	31
Nula	24	23

Se les preguntó a las personas si llevaban un registro de sus ingresos y gastos.

A mayor nivel de inclusión hay mayor proporción de personas que llevan registro de sus ingresos y gastos.

Forma de registro de ingresos y gastos

Gráfica 17. Forma de registro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta que registra sus ingresos)



Alta inclusión: poco más de la mitad de su población realiza su registro con algún método.

Media, baja y nula inclusión: mayor proporción de su población realiza el registro solo mentalmente, pero la proporción es mayor en la nula inclusión financiera.

Formas de pago para imprevistos

Gráfica 18. Formas de pago para imprevistos por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Forma: ■ Ahorro, crédito
■ Combinación ahorro/crédito/adelanto/prestamo familiar/etc.
■ Adelanto sueldo, venta o empeño de bien, préstamo familiar o amigos, trabajo temporal

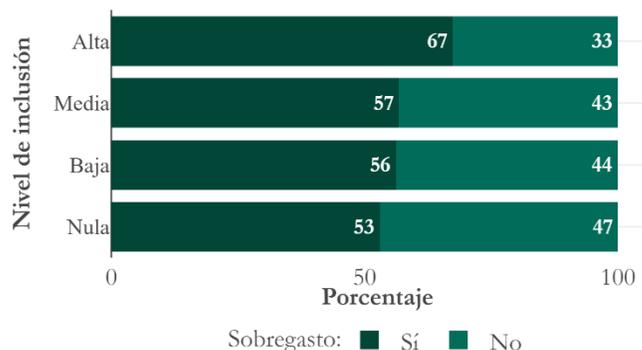
Se les preguntó a las personas como financiaban sus imprevistos económicos.

Alta y media: en su mayoría, utilizan una combinación de métodos de financiamiento formales e informales.

Baja y nula: en su mayoría, utilizan métodos de financiamiento informales.

Sobregasto

Gráfica 19. Sobregasto por nivel de inclusión financiera, México 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

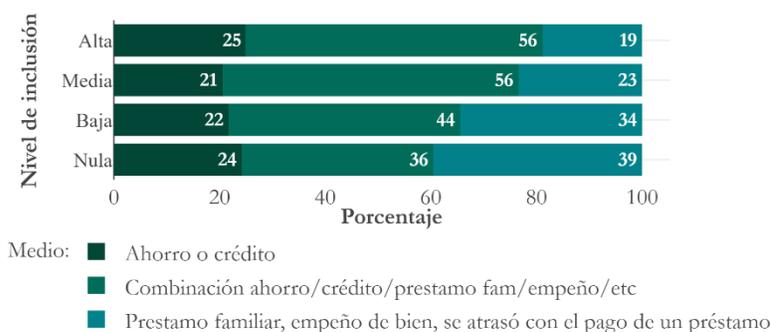


En 2018 se les preguntó a las personas si lo que ganaban en un mes era suficiente para cubrir sus gastos.

Se observa que no hay suficiente diferencia entre niveles; sin embargo, comprender esta variable es importante para conocer la siguiente.

Medio para afrontar el sobregasto

Gráfica 20. Medio para afrontar el sobregasto por nivel de inclusión financiera, México 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta que tiene sobregasto)



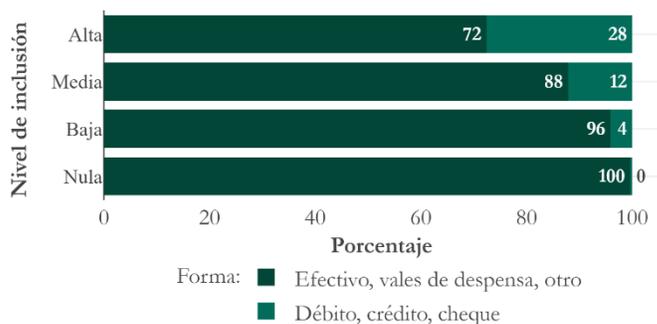
Si la persona tuvo sobregasto, se les preguntó de qué forma financiaban este sobregasto.

Alta y media: mayor proporción de personas que utilizan combinación de métodos de financiamiento formal e informal.

Baja y nula: mayor proporción de personas que utilizan algún tipo de financiamiento informal exclusivamente.

Forma de pago más frecuente

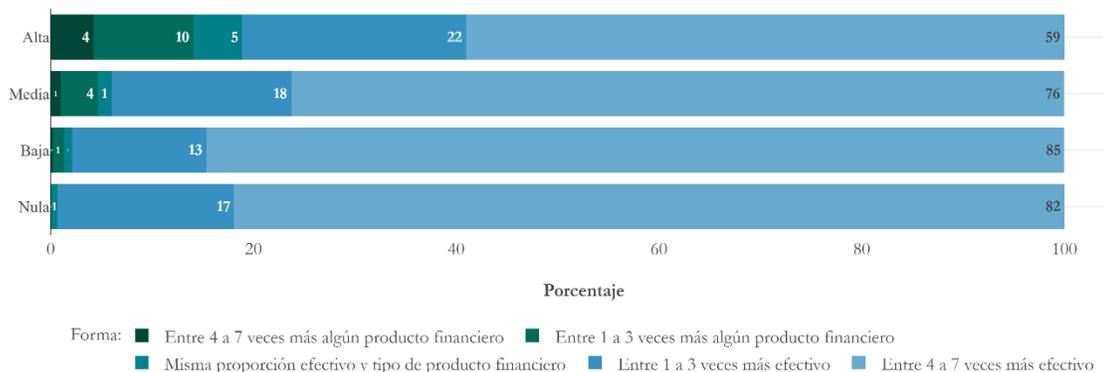
Gráfica 21. Forma de pago más frecuente por nivel de inclusión financiera, México 2015
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Alta y media: comparado con la baja y la nula inclusión, hay una mayor propensión por parte de su población a usar productos financieros como medio de pago.

Baja y nula: casi en su totalidad, su población utiliza efectivo o vales de despensa como medio de pago.

Gráfica 22. Forma de pago más frecuente por nivel de inclusión financiera, México 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Fuente: elaboración propia

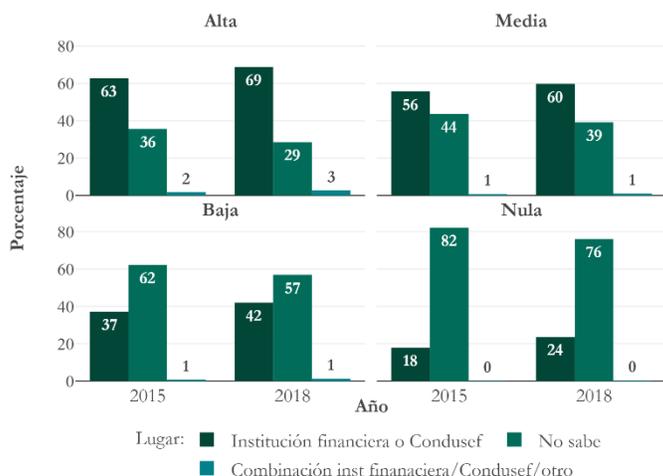
En 2018, la forma de conocer la forma de pago más frecuente cambia, pero se pueden sacar las mismas conclusiones.

Alta y media: comparado con la baja y la nula inclusión, hay una mayor propensión por parte de su población a usar productos financieros como medio de pago.

Baja y nula: casi en su totalidad, su población utiliza efectivo o vales de despensa como medio de pago.

Lugar de reclamo por problemas con algún producto financiero

Gráfica 23. Lugar de reclamo por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Se les preguntó a las personas si conocían el lugar donde presentar una queja financiera.

Alta y media: la mayoría de las personas saben que la queja se debe presentar en la institución financiera o en Condusef.

Baja y nula: la mayoría de las personas no saben o mencionan otra institución para presentar su queja.

Condición de reclamo

Cuadro 6. Condición de reclamo por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población que sabe dónde presentar queja financiera)

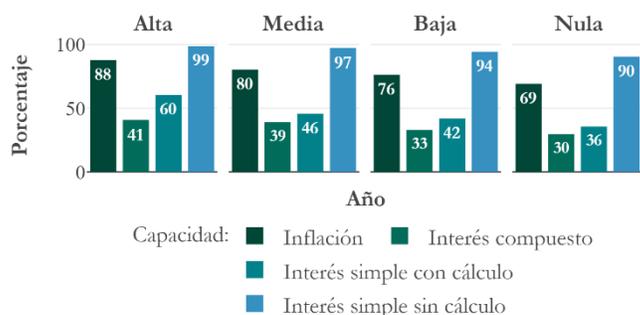
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	22	23
Media	17	12
Baja	11	8
Nula	4	4

Se les preguntó a las personas si alguna vez habían levantado alguna queja financiera.

A mayor nivel de inclusión financiera se observa mayor proporción de personas que declararon haber puesto una queja financiera.

Capacidades financieras

Gráfica 24. Capacidades financieras por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



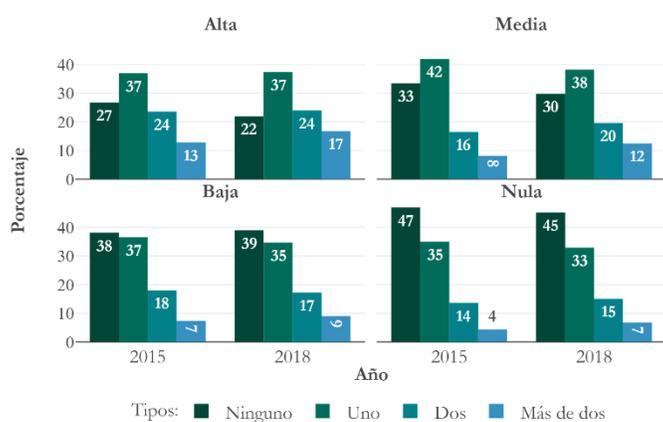
Se les pidió a las personas que respondieran a cuatro preguntas relacionadas a capacidades financieras en cuatro temas.

A mayor nivel de inclusión existe mayor conocimiento sobre los cuatro temas preguntados.

3.2.3. Cuenta

Tipos de ahorro informal

Gráfica 25. Tipos de ahorro informal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)



Se les preguntó a las personas si usaban algún tipo de ahorro informal para guardar su dinero.

Alta: caracterizada por poseer uno o dos tipos de ahorro informal.

Media, baja y nula: a medida que decrece el nivel de inclusión, comienza a ser más significativa la proporción de personas que no tienen ningún tipo de ahorro informal.

Conocimiento de cuenta básica

Cuadro 7. Conocimiento de cuenta básica por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	68	67
Media	59	55
Baja	47	44
Nula	37	33

Se les preguntó a las personas si conocían de la existencia de cuentas básicas que no cobran intereses.

A mayor nivel de inclusión financiera se observa mayor proporción de personas con este conocimiento.

Tenencia de cuenta

Cuadro 8. Tenencia de cuenta por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	91	91
Media	87	90
Baja	51	56

Alta y media: 90% de su población posee algún tipo de cuenta.

Baja: solo la mitad de su población posee algún tipo de cuenta.

Ex usuarios de cuenta

Cuadro 9. Ex usuarios de cuenta por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta no usuaria de cuenta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	60	40
Media	49	46
Baja	37	30
Nula	17	17

Se les preguntó a las personas que no poseen ningún tipo de cuenta si alguna vez habían tenido alguna

Existe mayor proporción de ex usuarios de algún tipo de cuenta en los niveles alto y medio de inclusión financiera.

Comparación de productos de cuenta

Cuadro 10. Comparación de productos de cuenta por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	24	28
Media	15	16
Baja	11	14

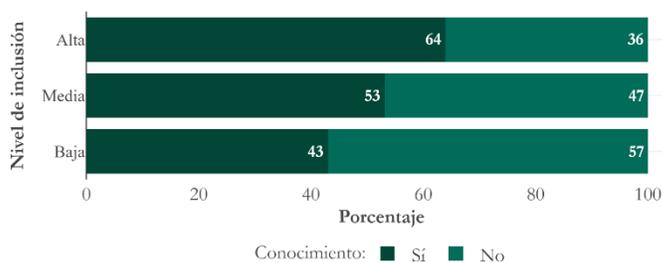
Tipo de cuenta

Gráfica 26. Tipo de cuenta por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)



Conocimiento de cobro de comisiones

Gráfica 27. Conocimiento de cobro de comisiones por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)



Se les preguntó a las personas si habían comparado su cuenta antes de adquirirla.

Pocas personas comparan el producto antes de adquirirlo; sin embargo, los mayores niveles se encuentran en la alta inclusión.

Se les preguntó a las personas por los tipos de cuenta que poseían.

La mayoría de las personas en los tres niveles poseen un solo tipo de cuenta, sin embargo, se observan proporciones significativas de dos tipos de cuenta o más en la alta inclusión.

Se les preguntó a las personas usuarias de cuenta si conocían las comisiones que les cobraba su cuenta.

A mayor nivel de inclusión existe una mayor proporción de personas con este conocimiento.

Posesión de tarjeta de débito

Cuadro 11. Posesión de tarjeta de débito por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	93	89
Media	84	77
Baja	77	62

Se les preguntó a las personas usuarias de cuenta si en alguna de sus cuentas tienen tarjeta de débito.

Conforme se va descendiendo en el nivel inclusión menor es la proporción de personas que tienen tarjeta de débito.

Uso de tarjeta de débito

Cuadro 12. Uso de tarjeta de débito por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta con tarjeta de débito)

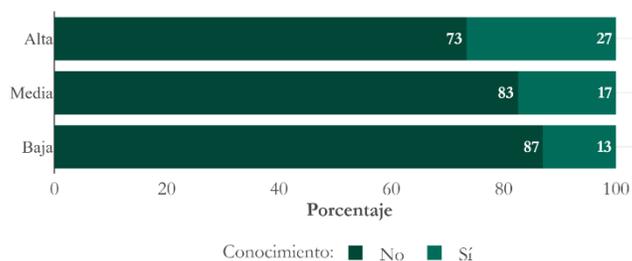
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	74	79
Media	40	62
Baja	33	47

Se les preguntó a las personas con tarjeta de débito si hacían uso de ella.

A mayor nivel de inclusión mayor es la proporción de personas que usan su tarjeta de débito.

Conocimiento de intereses en cuenta

Gráfica 28. Conocimiento de intereses en cuenta por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)



Se les preguntó a las personas usuarias de cuenta si conocían los intereses que generaba su cuenta.

A mayor nivel de inclusión existe una mayor proporción de personas con este conocimiento.

Ahorro en el periodo

Cuadro 13. Ahorro en el periodo por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	63	62
Media	41	41
Baja	30	32

Se les preguntó a las personas usuarias de cuenta si habían ahorrado en alguna de sus cuentas.

Conforme se va descendiendo en el nivel de inclusión menor es la proporción de personas que ahorran.

Conocimiento de cambio de cuenta de nómina sin costo

Cuadro 14. Conocimiento de cambio de cuenta de nómina sin costo por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta de nómina)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	61	76
Media	40	52
Baja	36	49

Se les preguntó a las personas usuarias de cuenta de nómina si sabían que podían cambiar su cuenta a otro banco sin costo.

Alta: una gran proporción de su población tienen este conocimiento.

Media y baja: presentan proporciones parecidas de este conocimiento, en torno al 50%.

Posesión banca por celular

Cuadro 15. Posesión de banca por celular por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)

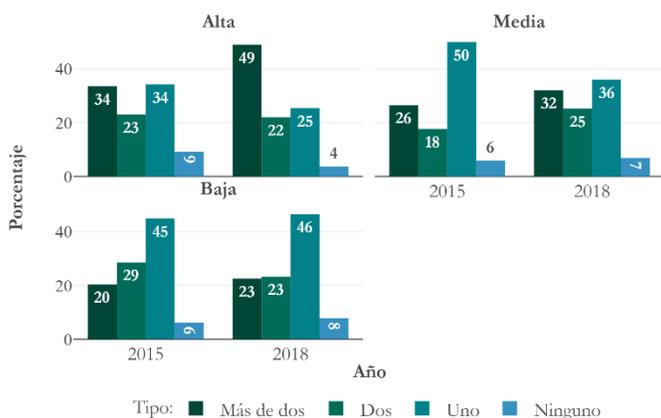
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	22	45
Media	11	20
Baja	7	13

Se les preguntó a las personas usuarias de cuenta si tienen banca por celular en alguna de sus cuentas.

A mayor nivel de inclusión mayor es la proporción de personas que cuentan con este servicio.

Tipo de operaciones en banca por celular

Gráfica 29. Tipo de operaciones en banca por celular por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de banca por celular)



Se les preguntó a las personas por las operaciones que realizan en banca por celular.

Alta: caracterizado por realizar dos o más tipos de operaciones con su banca por celular.

Baja y nula: caracterizados por realizar uno o dos tipos de operaciones con su banca por celular.

Conocimiento de protección del ahorro

Cuadro 16. Conocimiento de protección del ahorro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cuenta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	43	45
Media	27	31
Baja	23	24
Nula	16	15

Se les preguntó a las personas si sabían que sus ahorros están protegidos en caso de quiebra por parte de la institución financiera.

A mayor nivel de inclusión financiera existe mayor proporción de personas con este conocimiento.

3.2.4. Crédito formal

Tenencia de crédito formal

Cuadro 17. Tenencia de crédito formal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	75	78
Media	99	94
Baja	19	18

Media: casi en su totalidad, las personas de este grupo poseen algún tipo de crédito formal.

Alta: presenta grandes proporciones de posesión de crédito formal.

Baja: presenta las proporciones más bajas de posesión de crédito formal de los tres niveles.

Ex usuarios de crédito formal

Cuadro 18. Ex usuarios de crédito formal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta no usuaria de crédito)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	54	56
Media	100	80
Baja	25	22
Nula	11	11

La media inclusión financiera tiene los porcentajes más altos de ex usuarios de crédito, seguido de la alta inclusión y al final la baja y nula inclusión.

Comparación de productos crediticios

Cuadro 19. Comparación de productos crediticios por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)

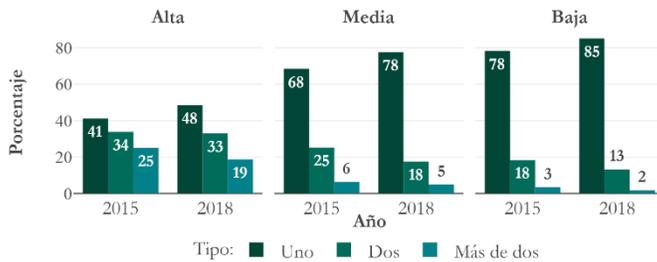
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	39	39
Media	22	24
Baja	22	21

Se les preguntó a los usuarios de crédito si antes de contratar su producto se comparó con el de otras instituciones.

Existen proporciones bajas de comparación en los tres niveles, pero hay mayor predominancia a comparar por parte de la alta inclusión.

Tipos de crédito formal

Gráfica 30. Tipo de crédito por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)

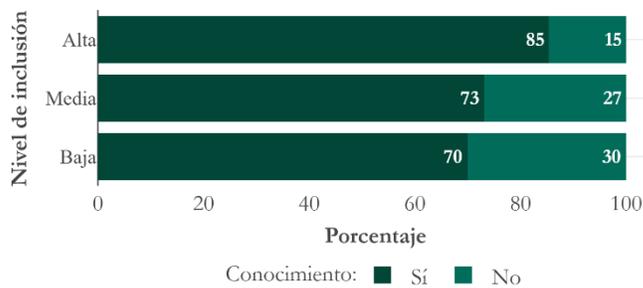


Se les preguntó a las personas por los tipos de crédito formal que poseían.

Conforme se va descendiendo en el nivel de inclusión comienza a disminuir la proporción de personas que poseen dos o más tipos de crédito.

Conocimiento de cobro de intereses en crédito

Gráfica 31. Conocimiento de cobro de intereses en crédito por nivel de inclusión financiera, México 2015
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)

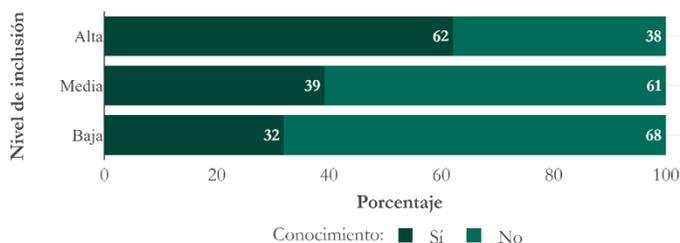


Se les preguntó a las personas usuarias de crédito si conocían los intereses de su crédito.

Hay proporciones altas de este conocimiento, pero la más grande se encuentra en la alta inclusión

Conocimiento de cobro de comisiones en crédito

Gráfica 32. Conocimiento de cobro de comisiones por nivel de inclusión financiera, México 2015
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)



Se les preguntó a las personas usuarias de crédito si conocían las comisiones de su crédito.

Alta: hay una proporción de personas moderadamente alta que tiene este conocimiento.

Media y baja: en comparación con el conocimiento de intereses de la alta inclusión, la proporción de personas con este conocimiento es menor.

Uso de tarjeta de crédito

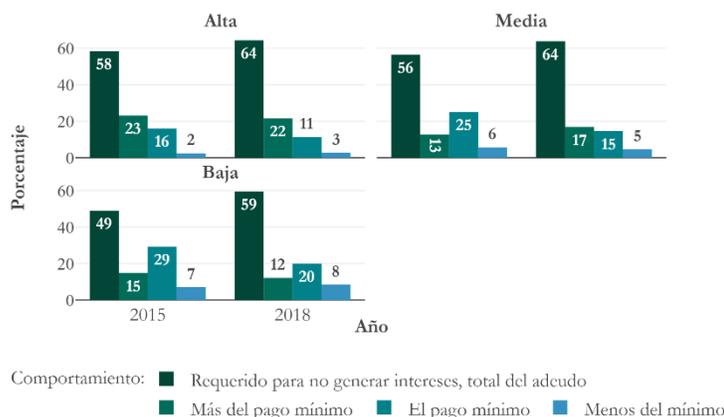
Cuadro 20. Uso de tarjeta de crédito por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de tarjeta de crédito)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	81	89
Media	70	81
Baja	63	72

El uso de tarjeta de crédito es alto en los tres niveles, sin embargo, existe una mayor predominancia por parte del grupo de alta inclusión a usar su tarjeta de crédito.

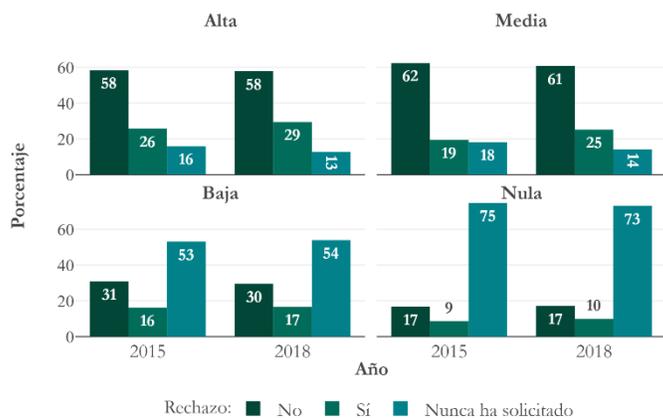
Comportamientos de pago de tarjeta de crédito

Gráfica 33. Comportamiento de pago de tarjeta de crédito por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)



Rechazo de solicitud de crédito

Gráfica 34. Rechazo de solicitud de crédito por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)



Se les preguntó a las personas sobre los pagos que hacían en sus tarjetas de crédito.

Existe una leve diferencia entre los niveles, pero se observa que la alta inclusión y la media inclusión tienen mejores hábitos de pago que la baja inclusión.

Se les preguntó a las personas si alguna vez les habían rechazado la solicitud de un crédito.

Alta y media: hay una predisposición a solicitar crédito y que no los rechacen.

Baja y nula: poca predisposición a solicitar crédito. Las personas que si solicitan presentan patrones de no rechazo similares a los de alta y media inclusión.

3.2.5. Seguro

Tenencia de seguro

Cuadro 21. Tenencia de seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	95	95
Media	10	13
Baja	21	21

Alta: casi en su totalidad, las personas de este grupo poseen algún tipo de seguro.

Media y baja: la proporción de personas que poseen seguro es baja.

Ex usuarios de seguro

Cuadro 22. Ex usuario de seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta no usuaria de seguro)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	79	64
Media	29	26
Baja	21	15
Nula	7	5

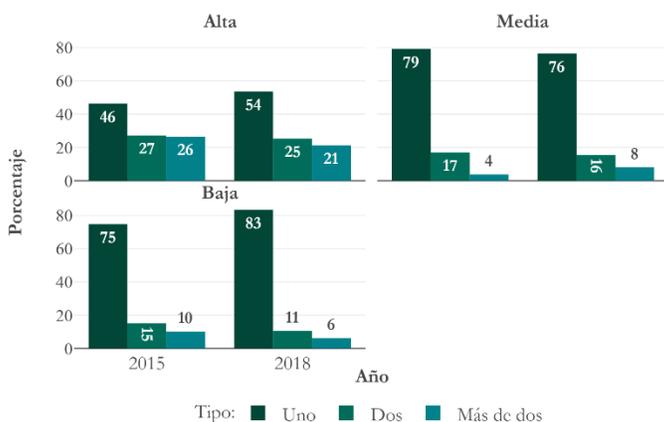
Alta: presenta las proporciones más altas de ex usuarios de seguros de los cuatro niveles.

Media y baja: presenta proporciones pequeñas, pero relativamente más grandes que las de la nula inclusión.

Nula inclusión: las proporciones más pequeñas de los cuatro niveles.

Tipos de seguro

Gráfica 35. Tipo de seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de crédito)



Se les preguntó a las personas qué tipo de seguros poseían

Alta: hay una predisposición a tener dos o más tipos de seguro, comparada con la media y baja inclusión.

Baja y nula: la mayoría de las personas solo tiene un tipo de seguro.

Comparación de seguros

Cuadro 23. Comparación de seguros por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de seguro)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	34	52
Media	17	32
Baja	11	13

Se les preguntó a las personas si antes de adquirir su seguro habían hecho una comparación con otras aseguradoras

Entre más alto el nivel de inclusión, mayor es la proporción de personas que realiza la comparación de seguros.

Compra o contrato directo del seguro

Cuadro 24. Compra o contrato directo del seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de seguro)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	58	57
Media	40	35
Baja	37	31

Se les preguntó a las personas si ellas mismas habían hecho la compra de su seguro.

Entre más alto el nivel de inclusión, mayor es la proporción de personas que realizan por ellas mismas la compra de su seguro.

Conocimiento sobre la prima del seguro

Cuadro 25. Conocimiento sobre la prima del seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de seguro)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	74	87
Media	52	75
Baja	43	53

Se les preguntó a las personas si tenían conocimiento sobre la prima de su seguro.

Conforme se desciende en el nivel de inclusión menor es la proporción de personas con este conocimiento.

Conocimiento sobre la cobertura del seguro

Cuadro 26. Conocimiento sobre la cobertura del seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de seguro)

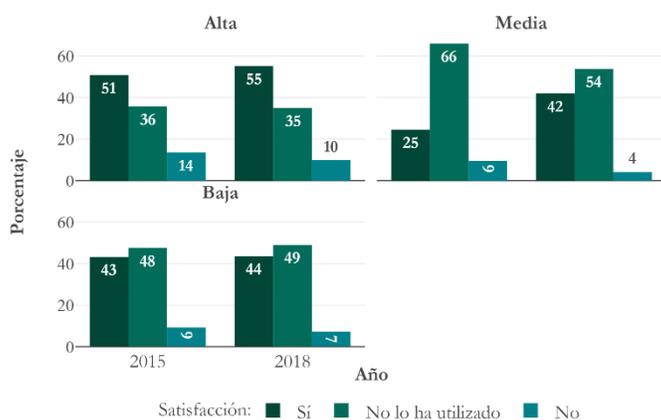
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	89	95
Media	71	84
Baja	68	68

Se les preguntó a las personas si tenían conocimiento sobre la cobertura de su seguro.

Entre más alto el nivel de inclusión, mayor es la proporción de personas que tienen el conocimiento sobre la cobertura de su seguro.

Satisfacción con el seguro

Gráfica 36. Satisfacción con el seguro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de seguro)



Se les preguntó a las personas si estaban satisfechos con el servicio de su seguro.

Alta: es el grupo que más ha utilizado su seguro y la mayoría están satisfechos con la atención.

Media y baja: han utilizado su seguro menos que la alta inclusión, sin embargo, la mayoría de las personas que lo han utilizado si están satisfechas.

3.2.6. Cuenta de ahorro para el retiro

Tenencia de afore

Cuadro 27. Tenencia de afore por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	84	85
Media	59	63
Baja	53	51

A mayor nivel de inclusión mayor es la proporción de personas que cuentan con una afore.

Aportaciones voluntarias a afore

Cuadro 28. Aportaciones voluntarias a afore por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de afore)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	6	8
Media	3	3
Baja	3	3

Se les preguntó a las personas si realizaban aportaciones voluntarias a su cuenta afore.

La cantidad de personas que realiza aportaciones voluntarias es muy baja. La alta inclusión concentra la mayor proporción de personas que realizan aportaciones.

Recibe estados de cuenta de afore

Cuadro 29. Estados de cuenta de afore por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de afore)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	75	69
Media	65	52
Baja	55	50

Se les preguntó a las personas si reciben por algún medio el estado de cuenta de su afore.

A mayor nivel de inclusión hay mayor proporción de personas que reciben su estado de cuenta.

Satisfacción con el servicio de afore

Cuadro 30. Satisfacción con la afore por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de afore)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	78	79
Media	70	67
Baja	62	63

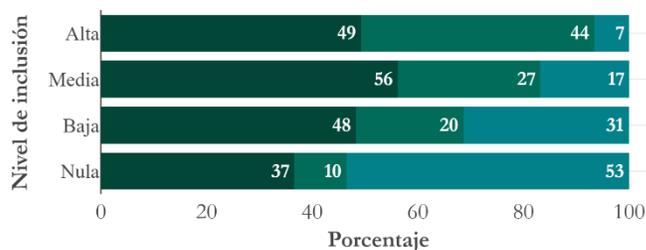
Se les preguntó a las personas si estaban satisfechas con el servicio de su afore.

A mayor nivel de inclusión hay mayor proporción de personas que reciben su estado de cuenta.

Actitudes financieras frente al retiro

Gráfica 37. Actitudes financieras frente al retiro por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.

(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de afore)



Actitud:

- Combinación de pensión/jubilación/apoyo de gob/dinero de familia/etc
- Pensión, jubilación, plan privado, afore, vender o rentar propiedades
- Apoyo de gobierno, dinero de familiares

Se les preguntó a las personas la forma en que afrontarían sus gastos al momento del retiro.

Alta: está presente la proporción más altas de actitudes financieras positivas, como una pensión o una afore.

Media: está presente la proporción más alta de personas que utilizan combinación de actitudes positivas y negativas.

Baja y nula: comienza a crecer la proporción de personas que utilizan exclusivamente actitudes negativas.

3.2.7. Uso de canales financieros

Uso de sucursal bancaria

Cuadro 31. Uso de sucursal bancaria por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

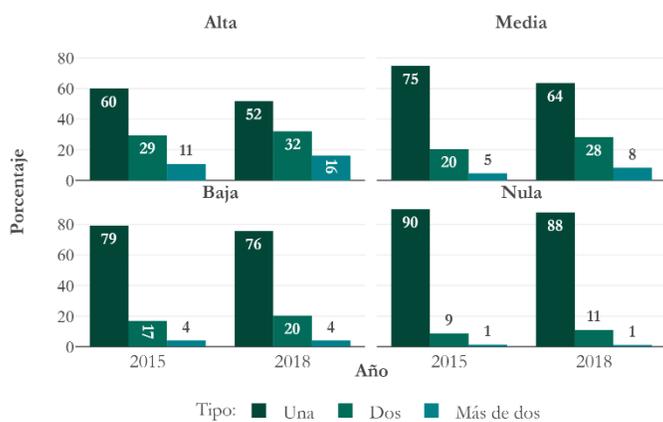
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	79	82
Media	63	69
Baja	36	37
Nula	15	13

Se les preguntó a las personas si hacían uso de sucursales bancarias.

Conforme se desciende en el nivel de inclusión comienza a decrecer la proporción de personas que usan sucursal.

Tipo de operaciones en sucursal

Gráfica 38. Tipo de operaciones en sucursal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de sucursales)



Se les preguntó a las personas por los tipos de operaciones que realizaban en sucursales.

En los cuatro niveles, la mayor proporción de personas utilizan la sucursal para realizar un solo tipo de operación, sin embargo, se observa una predominancia de la alta inclusión a utilizar la sucursal para realizar dos o más de dos tipos de operaciones.

Uso de cajeros automáticos

Cuadro 32. Uso de cajeros automáticos por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta)

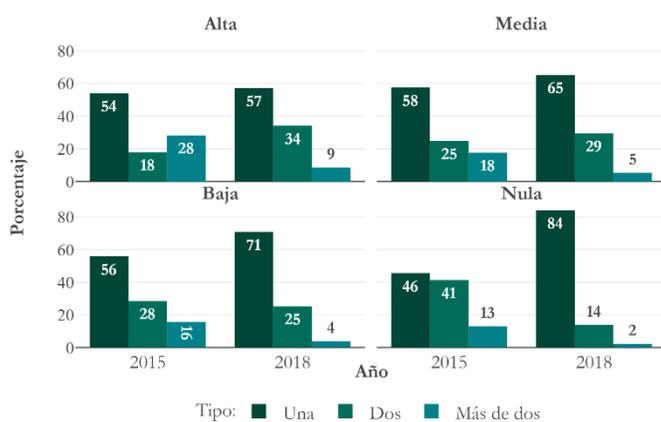
Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	89	90
Media	75	77
Baja	42	45
Nula	10	10

Se les preguntó a las personas si hacían uso de cajeros.

A mayor nivel de inclusión, mayor es la proporción de personas que suelen utilizar cajeros automáticos.

Tipo de operaciones en cajeros automáticos

Gráfica 39. Tipo de operaciones en cajeros automáticos por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población adulta usuaria de cajeros)



Se les preguntó a las personas por los tipos de operaciones que realizaban en cajeros.

Alta y media: son grupos que, comparados con la baja y nula inclusión, tienen una leve predominancia a utilizar los cajeros automáticos para dos o más de dos tipos de operaciones. Baja y nula: la mayor parte de sus poblaciones utiliza los cajeros automáticos para realizar un solo tipo de operación.

Uso de corresponsal bancario

Cuadro 33. Uso de corresponsal bancario por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población adulta)

Nivel de inclusión	Año	
	2015	2018
Alta	61	64
Media	39	50
Baja	33	39
Nula	23	29

Se les preguntó a las personas si hacían uso de corresponsales bancarios

A mayor nivel de inclusión, mayor es la proporción de personas que suelen utilizar corresponsales bancarios.

3.3. Diferenciadores en la cantidad de productos financieros en posesión

El enfoque tradicional de la inclusión financiera dictaba que bastaba con la posesión de productos financieros para considerar que una persona estaba financieramente incluida. Este enfoque ha cambiado con el paso del tiempo y hoy en día se toman en cuenta diversas características para considerar una verdadera inclusión, por ejemplo: i) ya no basta con poseer una cuenta bancaria, sino se le debe dar un buen uso, ii) el usuario debe tener buenos conocimientos financieros, es decir, educación financiera.

Los resultados del modelo de clasificación de inclusión financiera presentados en este capítulo respaldan el enfoque moderno ya que, si bien la principal variable para tener una mayor inclusión financiera es la posesión de productos financieros, otras variables influyen en el nivel de inclusión. Esto se puede comprobar observando el Cuadro 2.1, por ejemplo, el modelo clasificó a personas con dos productos financieros en diferentes niveles de inclusión: baja, media y alta. ¿Qué determina que una persona con dos productos financieros pueda ser clasificada en distintos niveles de inclusión?

En esta sección del capítulo se abordarán algunos diferenciadores que permitieron al modelo clasificar en distintos niveles de inclusión financiera a personas que poseen la misma cantidad de productos financieros, estos diferenciadores se pueden intuir a través de la estadística descriptiva presentada en la sección 3.2, en esta sección solo se mencionarán algunos de los más relevantes.

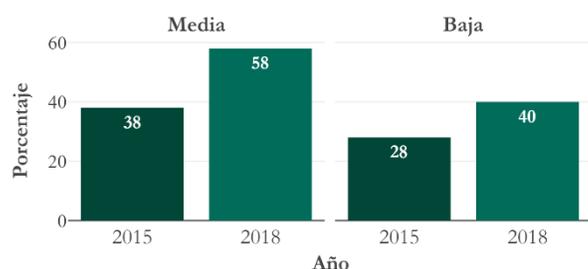
3.3.1. Posesión de un producto en baja y media inclusión

Con información del Cuadro 2.1 se observa que el modelo k-modes puede clasificar a una persona con tenencia de un producto financiero en dos distintos niveles: bajo o medio. Las variables que distinguen los dos niveles posibles son diversas, aquí se decidió presentar cuatro en las que existe mayor diferencia entre los niveles.

Las cuatro variables escogidas indican que, en condiciones de posesión de un solo producto financiero, las mayores diferencias entre los niveles posibles residen en: i) uso básico que se le pueda dar al producto en cuestión, como comprar con tarjeta de débito o crédito; y ii) el uso o comportamiento que requieren de mayor conocimiento o disposición del usuario para con su producto, como es el ahorrar formalmente o pagar de buena forma el crédito adquirido.

Uso de tarjeta de débito

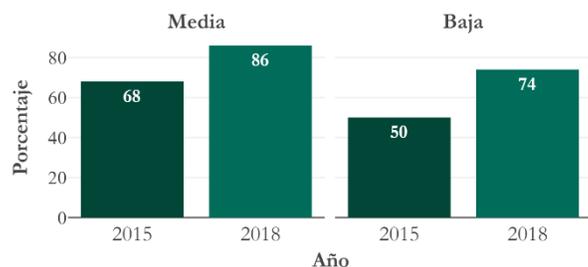
Gráfica 40. Uso de tarjeta de débito en personas con posesión de un producto financiero, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuario de tarjeta débito)



Esta variable indica que la posesión de una cuenta no es sinónimo de uso del producto, la diferencia aquí es clave: no importa si una persona posee un solo producto financiero (en este caso una tarjeta de débito), si hace uso de ese producto es más probable que tenga media inclusión financiera.

Uso de tarjeta de crédito

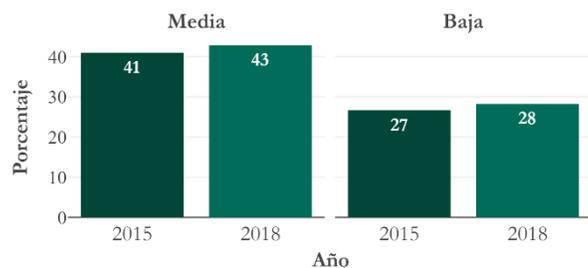
Gráfica 41. Uso de tarjeta de débito en personas con posesión de un producto financiero, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuario de tarjeta crédito)



Una variable que indica lo mismo que la anterior: no importa si una persona posee un solo producto financiero (en este caso una tarjeta de crédito), si hace uso de ese producto es más probable que tenga media inclusión financiera.

Ahorro en el periodo

Gráfica 42. Ahorro en el periodo en personas con posesión de un producto financiero, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuario de cuenta)



Esta variable indica que la posesión de un producto (una cuenta en este caso) no es suficiente para tener una buena inclusión financiera, sino el ahorro en esta cuenta es importante: si la persona acostumbra a ahorrar es más probable que sea clasificada como media inclusión.

Comportamiento de pago del crédito

Gráfica 43. Comportamiento de pago de crédito en personas con posesión de un producto financiero, 2015 y 2018 (Porcentaje respecto al total de población usuario de crédito)



Esta variable indica que la posesión de un producto (un crédito en este caso) no basta para tener una buena inclusión financiera, sino el comportamiento de pago de este crédito es importante: si la persona acostumbra a hacer el pago mínimo, o menos del mínimo, es más probable que tenga baja inclusión.

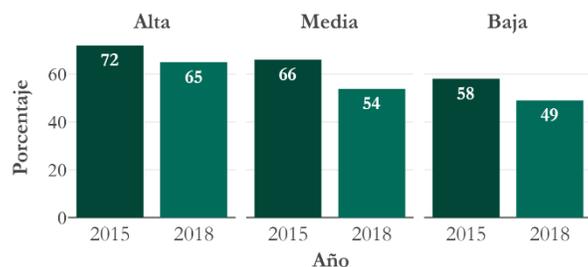
3.3.2. Posesión de dos productos en baja, media y alta inclusión

Con información del Cuadro 2.1 se observa que el modelo k-modes puede clasificar a una persona con tenencia de dos productos financiero en tres distintos niveles: bajo, medio y alto. Las variables que distinguen los tres niveles posibles son diversas, aquí se decidió presentar cuatro en la que existe mayor diferencia entre los niveles.

Las cuatro variables escogidas indican que las mayores diferencias entre los niveles posibles tienen más que ver con el conocimiento de sus productos y no tanto en su uso. Estas diferencias indican que, en condiciones de poseer dos productos, las personas suelen usar de forma similar sus productos y comienzan a diferir en el conocimiento que tienen de estos.

Obtención de estados de cuenta afore

Gráfica 44. Obtención de estados de cuenta afore en personas con dos productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuario de afore)



Recibir estados de cuenta de la afore es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee dos productos (una afore y uno más en este caso), si esta tiene más información de su afore es más probable que sea clasificada en un nivel medio o alto de inclusión.

Conocimiento protección al ahorro

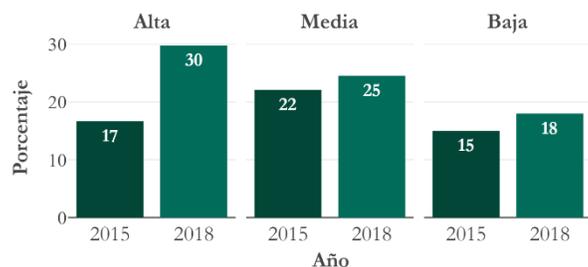
Gráfica 45. Conocimiento protección al ahorro en personas con dos productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de la población)



Tener conocimiento de la existencia de la protección al ahorro es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee dos productos, si cuenta con este conocimiento es más probable que sea clasificada en un nivel medio o alto de inclusión.

Comparación de productos crediticios

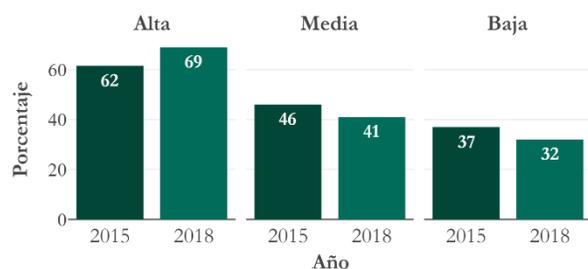
Gráfica 46. Comparación de productos crediticios en personas con dos productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuario de crédito)



Haber realizado una comparación en la oferta de productos crediticios es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee dos productos financieros (un crédito y uno más en este caso), si realizó una comparación de productos es más probable que sea clasificada en un nivel más alto de inclusión.

Registro de ingresos y gastos

Gráfica 47. Registro de ingresos y gastos en personas con dos productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población)



Llevar un registro de ingresos y gastos es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee dos productos financieros, si lleva un registro de sus ingresos y gastos es más probable que sea clasificada con un nivel medio o alto de inclusión.

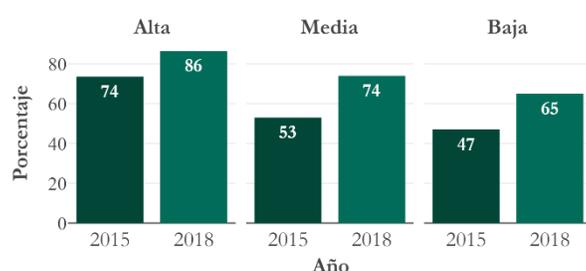
3.3.3. Posesión de tres productos en baja, media y alta inclusión

Con información del Cuadro 2.1 se observa que el modelo k-modes puede clasificar a una persona con tenencia de tres productos financieros en tres distintos niveles: bajo, medio y alto. Las variables que distinguen los tres niveles posibles son diversas, aquí se decidió presentar cuatro en la que existe mayor diferencia entre los niveles.

Las cuatro variables escogidas indican que, en condiciones de posesión de un solo producto financiero, las mayores diferencias entre los niveles posibles residen en: i) conocimiento de sus productos; y ii) actitudes o comportamientos para con sus productos.

Conocimiento de la prima del seguro

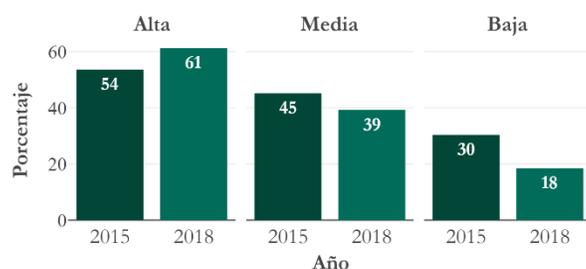
Gráfica 48. Conocimiento de prima del seguro en personas con tres productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuaria de seguro)



Esta variable indica que la posesión de tres productos (seguro y otros dos en este caso) no basta para tener una buena inclusión financiera, sino que el conocimiento de la prima del seguro es importante: si la persona tiene este conocimiento es más probable que tenga un nivel medio o alto de inclusión.

Compra directa del seguro

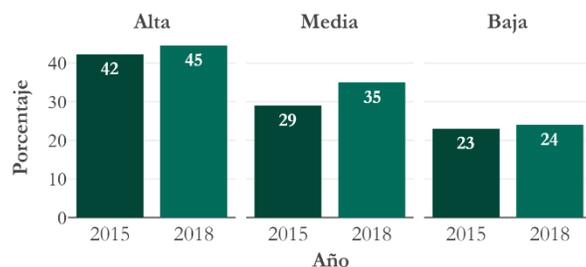
Gráfica 49. Compra directa del seguro en personas con tres productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuaria de seguro)



Esta variable indica que la posesión de tres productos (seguro y otros dos en este caso) no basta para tener una buena inclusión financiera, sino que la compra directa del seguro es importante: si la persona compró directamente es más probable que tenga un nivel medio o alto de inclusión.

Conocimiento de protección al ahorro

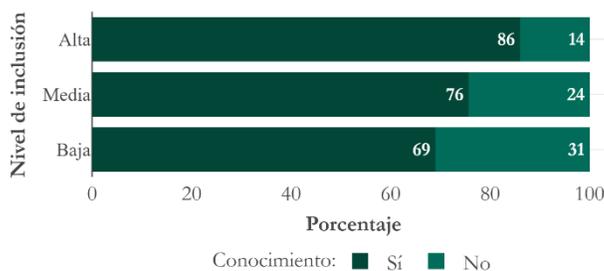
Gráfica 50. Conocimiento de protección al ahorro en personas con tres productos financieros, 2015 y 2018 (Porcentaje respecto al total de población)



Esta variable indica que la posesión de tres productos (cuenta y otros dos en este caso) no basta para tener una buena inclusión financiera, sino que el conocimiento de la protección al ahorro es importante: si la persona tiene este conocimiento es más probable que tenga un nivel medio o alto de inclusión.

Conocimiento de cobro de intereses

Gráfica 51. Conocimiento de cobro de intereses en personas con tres productos financieros, 2015 y 2018 (Porcentaje respecto al total de población usuaria de crédito)



Esta variable indica que la posesión de tres productos (crédito y otros dos en este caso) no basta para tener una buena inclusión financiera, sino que el conocimiento de los intereses cobrados es importante: si la persona tiene este conocimiento es más probable que tenga un nivel medio o alto de inclusión.

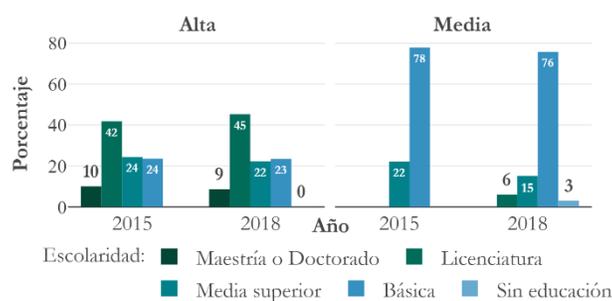
3.3.4. Posesión de cuatro productos en media y alta inclusión

Con información del Cuadro 2.1 se observa que el modelo k-modes puede clasificar a una persona con tenencia de cuatro productos financieros en dos distintos niveles: medio y alto. Las variables que distinguen los dos niveles posibles son diversas, aquí se decidió presentar cuatro en la que existe mayor diferencia entre los niveles.

Las cuatro variables escogidas indican que los niveles comienzan a diferenciarse con una combinación de uso avanzado de productos y algunas variables socioeconómicas. Estas variables indican que, en condiciones de poseer cuatro productos, las personas suelen usar de forma similar sus productos y además poseen conocimientos similares de estos; los niveles comienzan a diferir por variables socioeconómicas, pero no exclusivamente ya que si hay otro tipo de variables en las que difieren.

Escolaridad

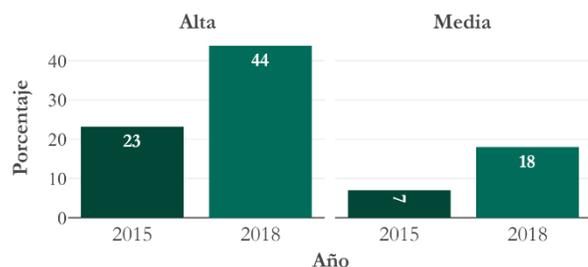
Gráfica 52. Escolaridad en personas con cuatro productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población)



Tener mayor grado de escolaridad es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee cuatro productos, si tiene mayor grado de escolaridad es más probable que sea clasificada en el nivel alto de inclusión.

Posesión de banca por celular

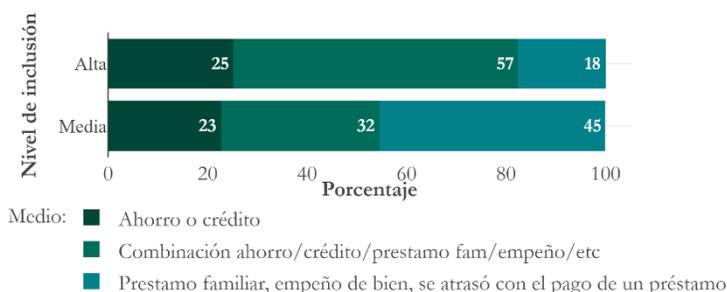
Gráfica 53. Posesión de banca por celular en personas con cuatro productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuaria de cuenta)



Poseer banca por celular es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee cuatro productos (una cuenta y otros tres en este caso), si posee banca por celular es más probable que sea clasificada en el nivel alto de inclusión.

Medio para afrontar el sobregasto

Gráfica 54. Medio para afrontar el sobregasto en personas con cuatro productos financieros, 2018
(Porcentaje respecto al total de población con sobregasto)



Tener formas positivas para afrontar el sobregasto es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee cuatro productos, si tiene formas positivas de afrontar el sobregasto es más probable que sea clasificada en el nivel alto de inclusión.

Operaciones en cajeros automáticos

Gráfica 55. Operaciones en cajeros automáticos en personas con cuatro productos financieros, 2015 y 2018
(Porcentaje respecto al total de población usuaria de cajeros)



Realizar distintas operaciones en cajeros automáticos es un diferenciador en el nivel de inclusión. Independientemente si una persona posee cuatro productos, si realiza distintas operaciones en cajeros automáticos es más probable que sea clasificada en el nivel alto de inclusión.

Recomendaciones

La evidencia presentada en el Capítulo 3 respalda el nuevo enfoque de la inclusión financiera respecto a que no basta con solo poseer productos financieros para estar financieramente incluidos, sino que se les debe dar un buen uso y se deben tener los correctos conocimientos y comportamientos financieros. Se presentó evidencia que, en igualdad de condiciones de posesión de productos, el nivel de inclusión financiera diferirá de acuerdo con distintas variables de uso y conocimiento.

Los resultados generales del modelo presentados en la sección 3.1 indican que existe potencial de mejora de inclusión financiera en México: i) cerca del 30% de la población total (en ambos años de estudio) no cuenta si quiera con un producto financiero, este es el grupo de nula inclusión financiera; ii) alrededor del 40% de la población total (en ambos años) es considerada de baja inclusión financiera, ya que si bien cuentan con productos financieros sus comportamientos y conocimientos financieros son bajos.

Las características de cada nivel, presentadas en la sección 3.2, y las diferenciaciones de acuerdo con la posesión de productos, presentadas en la sección 3.3, ayudan a ahondar en las necesidades de cada nivel de inclusión financiera. Conocer las características y diferencias entre los niveles de inclusión financiera puede ayudar a la creación de mejores políticas y programas que impulsen la inclusión financiera.

Ampliación de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera y de los estudios de segmentación

El diseño de la ENIF se tiene que seguir ampliando con el objetivo de mejorar la medición de la inclusión financiera en México. La principal mejora tiene que venir de una sección dedicada a los productos financieros digitales, derivado de la importancia que estos están teniendo en el mercado mexicano: i) de acuerdo con el Global Fintech Adoption Index 2019 de la firma EY, en México, el índice de adopción de servicios

fintech en 2019 era de 72%, cuando en economías como China y la India, que se encuentran a la cabeza, este porcentaje era de 87 por ciento.; ii) de acuerdo con el “Termómetro Fintech: Los retos de la regulación” de Endeavor México, las 515 empresas que operaban en 2019 en el sector fintech sumaban un volumen de operación anual de 68,409 millones de pesos, una cifra que podría equiparse a la cartera y activos manejados por un banco.

Otro aspecto para considerar es la desagregación de los datos, específicamente que la cobertura geográfica de la ENIF sea estatal y municipal. Tener datos a este nivel geográfico ayudará a mejorar el enfoque de los programas y políticas, por ejemplo, saber si un municipio en particular necesita de políticas que impulsen la posesión de productos financieros o que impulsen la educación financiera. Adicional a la desagregación, se debe procurar el aumentar tamaño de la muestra para las futuras ediciones de la encuesta, esto permitirá tener mayor precisión en los datos y en las investigaciones que hagan uso de ellos.

Por último, se deben seguir haciendo esfuerzos por mejorar el estudio de la clasificación de la inclusión financiera tratando de ampliar el número de grupos para encontrar mejores áreas de oportunidad; por ejemplo, tratar de encontrar ocho grupos o niveles de inclusión financiera y focalizar de mejor forma los programas y políticas al encontrar necesidades más particulares para cada segmento. Estos nuevos estudios no necesariamente deben seguir la metodología adoptada en este estudio, lo mejor es aportar nuevas ideas y poder llegar al consenso de cuál, o el conjunto de cuáles, es la mejor metodología para la clasificación de la inclusión financiera.

Educación financiera personalizada y fácil de entender

La importancia que tiene la educación financiera es una correcta inclusión financiera es esencial, este tipo de educación tiene que ser impulsada a la par de programas de posesión de productos para lograr una mejor inclusión financiera en México. En la sección 3.3 se presentó evidencia que, en personas con igualdad de productos financieros, el nivel de inclusión financiera puede llegar a diferir de acuerdo con variables relacionadas a

educación y comportamientos financieros; por ejemplo, en la Gráfica 54 se observa que, una persona con cuatro productos financieros, puede ser clasificada en dos distintos segmentos (medio y alto) y el “medio de afrontar el sobregasto” puede ser un diferenciador en el nivel de inclusión financiera de esta persona.

Un balance general de los conocimientos y comportamientos financieros de la población en México indica que hay un potencial de mejora de la educación financiera, pero sobre todo se necesitan cerrar brechas entre los niveles de inclusión financiera. Un ejemplo se obtiene de la variable “registro de ingresos y gastos” (Cuadro 5) donde se observa que: i) los porcentajes de registro son bajos a nivel general y existe una tendencia a la baja de estos; ii) existen brechas considerables entre los niveles, siendo la más evidente la que existe entre la alta inclusión y la nula inclusión. Patrones similares al de “registro de ingresos y gastos” se repiten en otro tipo de variables, tales como: i) forma de pago para imprevistos (Gráfica 18); ii) medios para afrontar el sobregasto (Gráfica 20); iii) forma de pago más frecuente (Gráfica 21 y Gráfica 22); iv) conocimiento de reclamo financiero (Gráfica 23); v) capacidades financieras (Gráfica).

Para mejorar el panorama de la educación financiera en México se tienen que impulsar propuestas que sean lo más personalizadas posibles para cada segmento de la población. Promocionar este tipo de programas permitirá focalizar de mejor forma los recursos y atender problemas que sean únicos o que requieran de mayor atención según el nivel de inclusión financiera; por ejemplo: necesidades más urgentes por segmento en el producto cuenta:

- a) la alta inclusión necesita de información sobre los efectos negativos que trae consigo el ahorro informal ya que es el segmento con mayor proporción de este tipo de ahorro (Gráfica 25);
- b) la media inclusión financiera necesita entender la importancia que tiene el conocer las comisiones para el buen manejo de su cuenta (Gráfica 27);

- c) la baja inclusión financiera necesita saber que sus ahorros están protegidos por el IPAB, esto importante porque puede impulsar a las personas a ahorrar formalmente.

La forma de transmitir los conocimientos financieros también jugará un rol importante en la promoción de la educación financiera. Se deben diseñar métodos de enseñanza acorde al nivel de inclusión financiera y que tomen en cuenta aspectos relevantes de la literatura reciente sobre educación financiera; por ejemplo, en (OECD, 2019) se menciona que existen diversos sesgos conductuales que llevan a tomar decisiones financieras negativas, estas percepciones conductuales hacen posible diseñar programas educativos más inteligentes que se beneficien de los prejuicios inconscientes de las personas para ayudar a superarlos.

La aplicación de la economía del comportamiento en la educación financiera puede ayudar a los diseñadores de programas a comprender mejor el proceso de toma de decisiones de los grupos destinatarios. Una posible aplicación se observa en la evidencia presentada en la Gráfica Anexo 2.4, en esta se muestra que el único segmento de la población que no desconfía de las aseguradoras es el de la “alta inclusión”; esto indica que en el resto de los segmentos se tienen que impulsar programas de educación que averigüen si esta desconfianza proviene de sesgos cognitivos y que, con base en esta evidencia, se brinde la información necesaria para que las personas puedan tener un mejor concepto de las aseguradoras.

Por último, la carga informativa y el nivel de dificultad de los conceptos financieros tienen que estar en función de cada segmento de inclusión financiera. Se debe ser cuidadoso al momento de diseñar los programas educativos para evitar distintos conflictos, por ejemplo: a) no repetir información que ciertos grupos ya tengan bien asimiladas; b) evitar dar información demasiado fácil o difícil; c) focalizar con herramientas que vayan acorde con otras generalidades dentro de los segmentos, como lo son la edad o el tipo de localidad (rural, semirural, semirubana, urbana).

Productos financieros mejor enfocados

Se hablado de la importancia que debe tomar la educación financiera para mejorar las condiciones financieras dentro de México, pero no significa que el impulso de esta sustituya los programas que estimulen la posesión de productos financieros. Se debe procurar que, tanto programas de educación financiera como de posesión de productos, sean estimulados a la par y que los productos estén mejor enfocados según el segmento de inclusión financiera.

Conocer las características de los diferentes segmentos de inclusión financiera es importante ya que las necesidades variarán de acuerdo con estos y se deberán priorizar ciertos productos. La creación de programas y políticas con este enfoque ayuda a evitar caer en el error de generalizar a la población y suponer que todas las personas necesitan de los mismos productos financieros. Los resultados del modelo de segmentación presentados en el Capítulo 3 funcionan como evidencia para la creación de políticas y programas con este enfoque; de acuerdo con estos resultados se observa una principal recomendación por nivel de inclusión financiera:

- a) **Alta inclusión financiera.** En 2018, la proporción de personas de este nivel en posesión de productos financieros era de 91% (cuenta bancaria), 78% (crédito formal), 95% (seguro) y 85% (cuenta de ahorro para el retiro). Las principales prioridades para este grupo son la posesión de crédito y de cuenta de ahorro para el retiro, el impulso de ambos productos debe ser de la mano de la correcta educación financiera para su buen uso: a) para el caso del crédito, se debe recalcar la importancia que tiene la comparación de crédito ya que una baja proporción de personas en este grupo la realiza (Cuadro 19); b) para el caso de la cuenta para el retiro, se debe recalcar la importancia que tiene realizar aportaciones voluntarias ya que posiblemente este grupo tenga la capacidad monetaria (Gráfica 14), pero la proporción de personas que realizó aportaciones voluntaria fue de 8% en 2018 (Cuadro 28).

- b) Media inclusión financiera.** En 2018, la proporción de personas en este nivel en posesión de productos financieros era de 90% (cuenta bancaria), 94% (crédito formal, 13% (seguro), 63% (cuenta de ahorro para el retiro). Las principales prioridades para este grupo son la posesión de seguro y de cuenta de ahorro para el retiro, el impulso de ambos productos debe ser de la mano de la correcta educación financiera para su buen uso: a) para el caso del seguro, se debe recalcar la importancia que tiene la comparación de este producto ya que solo 32% de las personas que poseen seguro en este grupo realiza esta comparación (Cuadro 23); b) para el caso de la cuenta para el retiro, se debe brindar la información para que a este segmento le sea posible recibir los estados de cuenta de su afore, solo la mitad de personas que poseen afore en este grupo recibían sus estados de cuenta en 2018 (Cuadro 29).
- c) Baja inclusión financiera.** En 2018, la proporción de personas en este nivel en posesión de productos financieros era de 56% (cuenta bancaria), 18% (crédito formal), 21% (seguro), 51% (cuenta de ahorro para el retiro). Las principales prioridades para este grupo son la posesión de crédito formal y de seguro, el impulso de ambos productos debe ser de la mano de la correcta educación financiera para su buen uso: a) para el caso del crédito formal, se debe recalcar la importancia que tiene conocer las comisiones cobradas por el crédito ya que solo 31% de las personas que poseen crédito en este grupo tienen este conocimiento (Gráfica 32); b) para el caso de seguro, se debe recalcar la importancia que tiene conocer la prima del seguro ya que, en comparación con los otros grupos, la proporción de personas con este conocimiento es baja (Cuadro 25).
- d) Nula inclusión financiera.** La proporción de personas que posee cualquiera de los cuatro productos financieros es cero, pero se puede observar los ex usuarios de productos: 17% (cuenta bancaria), 11% (crédito formal), 5% (seguro). De los tres productos que fue posible extraer datos sobre ex usuarios se observa que posiblemente los programas que incentiven la cuenta bancaria y el crédito formal sean más exitosos en este grupo debido a las proporciones de usuarios del pasado.

Para discusión

Comparativa con otros estudios

Solamente se logró encontrar un estudio que busca algo cercano a una clasificación en el nivel de inclusión financiera, este es el estudio llevado a cabo por Citibanamex titulado “Índice Citibanamex de Inclusión Financiera”, este se llevó a cabo en los años 2018 y 2020. En este estudio solo se utilizan datos de posesión de productos financieros desde el punto de la oferta; es enriquecedor ya que permite conocer la segmentación de inclusión financiera desde el punto de vista de la oferta, además de utilizar datos más robustos que son publicados año con año (CNBV).

A continuación, un cuadro para comparar los resultados obtenidos en el estudio de Citibanamex en el año 2018 y los resultados obtenidos en la presente investigación para el mismo año.

Resultados Citibanamex		Resultados propios	
Segmento	% población	Segmento	% población
Muy alto	20.8	Alto	17.86
Alto	28.5	Medio	12.56
Medio	17.2	Bajo	41.26
Bajo	14.8	Nulo	28.32
Muy bajo	18.7		

Tal como se observa, los resultados no son del todo comprobables ya que, aparte de utilizar datos diferentes, también se utilizan metodologías diferentes: mientras que

Citibibamx se ocupa una metodología de componentes principales, en la presente investigación se utiliza un modelo de segmentación k-modes.

En general, la principal diferencia se observa en la proporción de personas que tienen niveles bajos de inclusión financiera, segmentos bajo y muy bajo (Citibanamex) y segmentos nulo y bajo (resultados propios); mientras que Citibanamex estima que la proporción de personas en esta condición es de 33.5 por ciento, la presente investigación estima que son 69.5 por ciento

Alcances

La presente investigación tuvo como objetivo obtener los diferentes niveles de inclusión financiera que existen en México basándose únicamente en datos categóricos provenientes de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) para los años 2015 y 2018. Para lograr la segmentación de la población se tuvo que recurrir a un modelo de aprendizaje no supervisado llamado k-modes.

Dentro del modelo de segmentación fue posible incluir variables de posesión de productos financieros y también variables relacionadas a la educación financiero, debido a esto es posible obtener conclusiones desde un punto de vista más amplio de la inclusión financiera; es decir, si se usaran los resultados de este estudio para crear políticas o programas sociales se podrían proponer desde, al menos, dos puntos de vista: a) aumentar la educación financiera de la población; b) aumentar la posesión de productos financieros de la población.

Límites

A lo largo de este estudio se remarca la importancia que tiene el enfoque moderno de la inclusión financiera⁵, pero debido al diseño de la ENIF no fue posible incluir variables que permitieran conocer el nivel de inclusión financiera desde el punto de vista de los productos provistos por empresas fintech. Las dos versiones de la ENIF utilizadas en

⁵ El cual ve la inclusión financiera, no solo desde el punto de vista de la posesión de productos financieros tradicional, sino también desde la educación financiera y el uso de la tecnología.

este estudio solo contemplan un producto financiero digital: la banca digital, y ésta está condicionada la posesión de una cuenta con un banco.

Otro aspecto relevante de la ENIF, para el caso geográfico, es que solo es posible obtener conclusiones agregadas a nivel nacional (2015) y nivel regional (2018); los resultados a nivel estatal o municipal quedan completamente descartados.

Fuera la encuesta y debido a la forma que fue estructurada el estudio, se limitó a dar resultados, conclusiones y recomendaciones más desde el punto de vista micro que macro. Por ejemplo, no se cuenta con ningún resultado o herramienta realmente fiable dentro de este estudio que permita concluir que un mayor porcentaje de alta inclusión financiera deriva en una mejor estabilidad económica a nivel o país, o conclusiones similares a esta.

Conclusiones

La inclusión financiera es un tema de estudio relativamente nuevo, fue apenas en el año 2006 que organismos internacionales, como la ONU, comenzaron a hacer uso extensivo de este concepto. En sus primeros años, la inclusión financiera se enfocaba solamente en la promoción de posesión de productos financieros, pero ha evolucionado hasta el punto de tomar en cuenta características de tipo educativas y de comportamiento financieros. En el año 2018, en México, 28 por ciento de la población no era usuaria de ningún tipo de producto financiero. La combinación de la importancia de la inclusión financiera y la mala situación de esta en México fue la principal razón que impulsó este estudio.

El capítulo 1 tuvo como tema principal la importancia de la inclusión financiera, se abordó el tema desde su definición hasta la literatura que se ha realizado sobre el mismo. La información presentada gira en torno a una dirección: los beneficios que tiene el impulsar la inclusión financiera para la vida de las personas y los países, pero también los efectos negativos que puede traer descuidar el tema. Este primer capítulo sienta las bases que se usan como justificación para el objetivo principal de este estudio, el cual es hacer una propuesta de segmentación para los diferentes niveles de inclusión financiera que existen en México con aras de entender de mejor forma el fenómeno y poder diseñar programas o políticas destinadas a impulsar la inclusión financiera con un mejor enfoque.

En los resultados presentados en el capítulo 3 se lograron identificar diferentes segmentos poblacionales que reflejan el nivel de inclusión financiera en México; en específico, se determinaron cuatro: nulo, bajo, medio y alto. Estos cuatro segmentos permitieron identificar diferentes tipos de características que los definen, desde características sociodemográficas hasta características de posesión de productos y de educación financiera (sección 3.2), además de comprobar que, en igualdad de condiciones de posesión de productos financieros, el nivel de inclusión financiera diferirá por

variables relacionadas a educación y comportamientos financieros (sección 3.3). Algunos de los estadísticos clave para entender de mejor forma los resultados de la segmentación son los siguientes:

- 1) La situación de la inclusión financiera en México el periodo 2015 – 2018 mejoró ya que la población con nula y baja inclusión disminuyó, pasando de 31 a 28 por ciento y de 44 a 41 por ciento, respectivamente; mientras que la población media y alta inclusión aumentó para el mismo periodo, pasando de 9 a 13 por ciento y de 15 a 18 por ciento, respectivamente.
- 2) La característica más relevante para cada uno de los segmentos se relaciona a la posesión de productos: i) en la nula inclusión, el 100% se caracteriza por no poseer ningún producto; ii) en la baja inclusión, el 90% se caracteriza por poseer de uno a dos productos; iii) en la media inclusión, el 90% se caracteriza por poseer de dos a tres productos; iv) en la alta inclusión, el 90% se caracteriza por poseer de tres a cuatro productos.
- 3) Respecto al punto anterior, el resto de persona que complementa el 100 por ciento de cada segmento poblacional son aquellas con una cantidad diferente de productos a los de la mayoría de su respectivo segmento. Por ejemplo, se lograron encontrar desde personas que poseen tres productos financieros y que fueron clasificadas como baja inclusión debido al mal uso que les dan, sumado a malos comportamientos financieros y baja educación financiera; pero también se lograron identificar personas que poseen dos productos financieros y que fueron clasificadas como alta inclusión debido al buen uso que les dan, sumado a sus correctos comportamientos financieros y una buena educación financiera.

Los resultados obtenidos respaldan el enfoque moderno de la inclusión financiera, en el sentido que no basta con tan solo poseer productos financieros, sino que la educación y los comportamientos financieros son igual de importantes para una correcta inclusión financiera. Estudiar el fenómeno desde esta perspectiva es importante ya que se evita caer en el error de pensar que el fin último de la inclusión financiero es el de poseer productos

financieros, descuidando la parte de la educación financiera; se tomaría entonces un mejor enfoque, en el que los productos financieros estarían optimizados acorde a un mayor rango de características financieras.

El objetivo final de este estudio, que era el de segmentar la población en México según su nivel de inclusión financiera para formular mejores programas y políticas, se logró cumplir al encontrar, dentro de cada segmento, ciertas características que son potencial de mejora. En la sección Recomendaciones se brindan algunas propuestas de acuerdo con la evidencia encontrada, desde ideas que se enfocan exclusivamente en aumentar la educación financiera hasta propuestas que tomen como eje principal el aumento de la posesión de productos financieros, pero sin descuidar la educación financiera. Estas propuestas son solo algunas de las más destacada que lograron deducir, pero las posibilidades de sugerencia pueden llegar a ser más numerosas si se decide ahondar más en los resultados y si se amplía la investigación aquí realizada.

En resumen, este estudio contribuye desde dos principales perspectivas: i) la inclusión financiera, sus beneficios y la importancia de su estudio para mejorar los programas y políticas que tienen el objetivo de impulsarla; ii) los beneficios que trae las metodologías de segmentación para entender de mejor forma a la población, no solo para el estudio de la inclusión financiera, sino para su aplicación en otros temas. Toda la evidencia presentada funciona como vehículo para la formulación de mejores prácticas que potencien un mejor panorama de la inclusión financiera en México.

Como último pensamiento, se invita a los lectores a seguir participando en toda investigación relacionada al tema de la inclusión financiera, desde literatura de impacto hasta literatura de propuestas de segmentación. Es importante seguir ampliando este tema ya que la evidencia sugiere que una buena inclusión financiera tiene un impacto positivo tanto a nivel individual como social, es necesario entonces descubrir nuevas formas de sacar todo el potencial de este tema.

ANEXOS

Anexo 1. Pruebas de dependencia χ^2

Se realizó una prueba χ^2 para medir la dependencia de cada una de las variables explicativas respecto al nivel de inclusión financiera. El planteamiento de esta prueba se puede encontrar en la sección 2.1.2. Recordemos que:

H_0 : [Variable 1] no está asociada con [Variable 2]

H_1 : [Variable 1] está asociada con [Variable 2]

Cuadro Anexo 1.1. Pruebas de dependencia χ^2 – variables ENIF 2015

Variable	Estadístico	P-values
Escolaridad	239.8165	1.04E-51***
Condición de actividad	409.2078	2.24E-88***
Posición en la ocupación	548.5673	1.42E-118***
Ingreso mensual	335.5923	1.96E-72***
Variabilidad del ingreso	193.9785	8.44E-42***
Posesión de celular	323.0446	1.02E-69***
Registro de ingresos y gastos	58.1521	1.46E-12***
Forma de registro de ingreso y gasto	115.8579	6.02E-25***
Formas de pago para imprevistos	103.5598	2.67E-22***
Forma de pago más frecuente	26.5311	7.38E-06***
Tipos de ahorro informal	73.1241	9.14E-16***
Conocimiento de cuenta básica	44.9651	9.41E-10***
Tenencia de cuenta	444.9987	3.95E-96***
Ex usuarios de cuenta	1262.1504	2.40E-273***
Comparación de productos de cuenta	400.6727	1.58E-86***
Tipos de cuenta	373.7617	1.07E-80***
Conocimiento de cobro de comisiones	748.2225	7.33E-162***
Posesión de tarjeta de débito	1124.4818	1.78E-243***
Conocimiento de intereses en cuenta	417.3927	3.78E-90***
Ahorro en el periodo	688.5022	6.53E-149***
Conocimiento de cambio de cuenta de nómina sin costo	1003.4531	3.21E-217***

Uso de tarjeta de débito	1373.3143	1.82E-297***
Posesión banca por celular	755.9292	1.56E-163***
Tipo de operaciones en banca por celular	244.7113	9.11E-53***
Conocimiento de protección al ahorro	25.4098	1.27E-05***
Tenencia de crédito formal	380.0600	4.61E-82***
Ex usuarios de crédito formal	1063.2256	3.46E-230***
Comparación de productos crediticios	420.0483	1.01E-90***
Tipos de crédito formal	493.4064	1.28E-106***
Conocimiento de cobro de intereses en crédito	842.5880	2.51E-182***
Conocimiento de cobro de comisiones en crédito	580.6793	1.56E-125***
Comportamiento de pago de tarjeta de crédito	1803.4084	0***
Uso de tarjeta de crédito	0.8128	0.84639472***
Rechazo de solicitud de crédito	396.3342	1.38E-85***
Tenencia de seguro	346.8220	7.27E-75***
Ex usuarios de seguro	934.7642	2.55E-202***
Comparación de seguro	410.4967	1.18E-88***
Tipos de seguro	558.4975	1.00E-120***
Conocimiento sobre la prima del seguro	709.8324	1.55E-153***
Conocimiento sobre la cobertura del seguro	844.3899	1.02E-182***
Compra o contrato directo del seguro	577.6923	6.91E-125***
Satisfacción con el seguro	987.3584	9.94E-214***
Tenencia de afore	385.9040	2.50E-83***
Aportaciones voluntarias a afore	631.9505	1.19E-136***
Recibe estados de cuenta afore	1097.6912	1.15E-237***
Satisfacción con el servicio afore	1397.3855	1.09E-302***
Uso de sucursal bancaria	180.5390	6.75E-39***
Tipo de operaciones en sucursal	204.4472	4.62E-44***
Uso de cajero automático	290.4986	1.13E-62***
Tipo de operaciones en cajeros automáticos	641.1962	1.18E-138***
Uso de corresponsal bancario	53.5053	1.43E-11***
Lugar de reclamo por problemas con productos financieros	274.3255	3.58E-59***
Propiedad de activos	131.8603	2.15E-28***
Edad	6.4555	0.09143598*
Género	11.4420	0.00956073***
Localidad	257.2969	1.73E-55***

Fuente: elaboración propia

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

Cuadro Anexo 1.2. Pruebas de dependencia χ^2 – variables ENIF 2018

Variable	Estadístico	P-values
Escolaridad	533.1189	3.17E-115***
Condición de actividad	938.7820	3.43E-203***
Posición en la ocupación	1152.8361	1.25E-249***
Ingreso mensual	765.6067	1.24E-165***
Variabilidad en el ingreso	320.6540	3.37E-69***
Posesión de celular	121.7629	3.22E-26***
Registro de ingresos y gastos	116.0801	5.39E-25***
Forma de registro de ingreso y gasto	245.6264	5.78E-53***
Formas de pago para imprevistos	153.7629	4.06E-33***
Sobregasto	20.6721	1.23E-04***
Medio para afrontar el sobregasto	109.2824	1.57E-23***
Tipos de ahorro informal	204.8610	3.76E-44***
Conocimiento de cuenta básica	111.5180	5.17E-24***
Tenencia de cuenta	1021.2454	4.43E-221***
Ex usuarios de cuenta	2816.5294	0.00E+00**
Tipos de cuenta	805.5115	2.76E-174***
Posesión de tarjeta de débito	2415.7603	0.00E+00***
Ahorro en el periodo	1573.1671	0.00E+00***
Conocimiento de cambio de cuenta de nómina sin costo	2240.3813	0.00E+00***
Uso de tarjeta de débito	3186.7763	0.00E+00***
Comparación de productos de cuenta	2420.0327	0.00E+00***
Posesión de banca por celular	2646.2562	0.00E+00***
Tipo de operaciones en banca por celular	1325.9953	3.37E-287***
Conocimiento protección al ahorro	78.1434	7.68E-17***
Tenencia de crédito formal	915.0432	4.83E-198***
Ex usuarios de crédito formal	2603.1412	0.00E+00***
Tipos de crédito formal	1014.6131	1.22E-219***
Uso de tarjeta de crédito	2713.0934	0.00E+00***
Comportamiento de pago de tarjeta de crédito	4063.8075	0.00E+00***
Comparación de productos crediticios	1032.6249	1.51E-223***
Rechazo de solicitud de crédito	952.2690	4.07E-206***
Forma de pago más frecuente	132.7634	1.37E-28***
Tenencia de seguro	783.1743	1.93E-169***
Ex usuario de seguro	2148.5207	0.00E+00***
Tipos de seguro	1104.1943	4.48E-239***
Compra o contrato directo del seguro	1323.3683	1.25E-286***
Conocimiento sobre la prima del seguro	1727.8756	0.00E+00***

Conocimiento sobre la cobertura del seguro	1810.8834	0.00E+00***
Satisfacción con el seguro	2435.2825	0.00E+00***
Comparación de seguro	1390.1172	4.11E-301***
Tenencia de afore	1037.7044	1.19E-224***
Aportaciones voluntarias a afore	1260.0257	6.94E-273***
Recibe estados de cuenta afore	2082.2329	0.00E+00***
Satisfacción con el servicio afore	2746.6186	0.00E+00***
Actitudes financieras frente al retiro	460.8633	1.44E-99***
Uso de sucursal bancaria	489.3058	9.91E-106***
Tipo de operaciones en sucursal	669.7047	7.78E-145***
Uso de cajero automático	666.7823	3.35E-144***
Tipo de operaciones en cajero automático	716.4520	5.68E-155***
Uso de corresponsales bancarios	113.8978	1.59E-24***
Lugar de reclamo por problemas con productos financieros	51.0299	4.82E-11***
Condición de reclamo	598.8862	1.76E-129***
Interés simple sin cálculo	10.5585	1.44E-02***
Interés simple con cálculo	55.6424	5.01E-12***
Interés compuesto	13.2230	4.18E-03***
Conocimiento de inflación	39.9876	1.07E-08***
Propiedad de activos	365.3931	6.92E-79***
Edad	17.8332	4.76E-04***
Género	39.5140	1.35E-08***
Localidad	504.6754	4.63E-109***
Región	214.7896	2.69E-46***

Fuente: elaboración propia

*p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

Anexo 2. Análisis de variables adicionales ex-post

Existen algunas variables cuya inclusión en el modelo no fue posible debido a su complejidad, esto quiere decir que la pregunta en cuestión tiene un gran número de posibles respuestas que difícilmente pueden ser agrupadas. Las variables en cuestión son las siguientes:

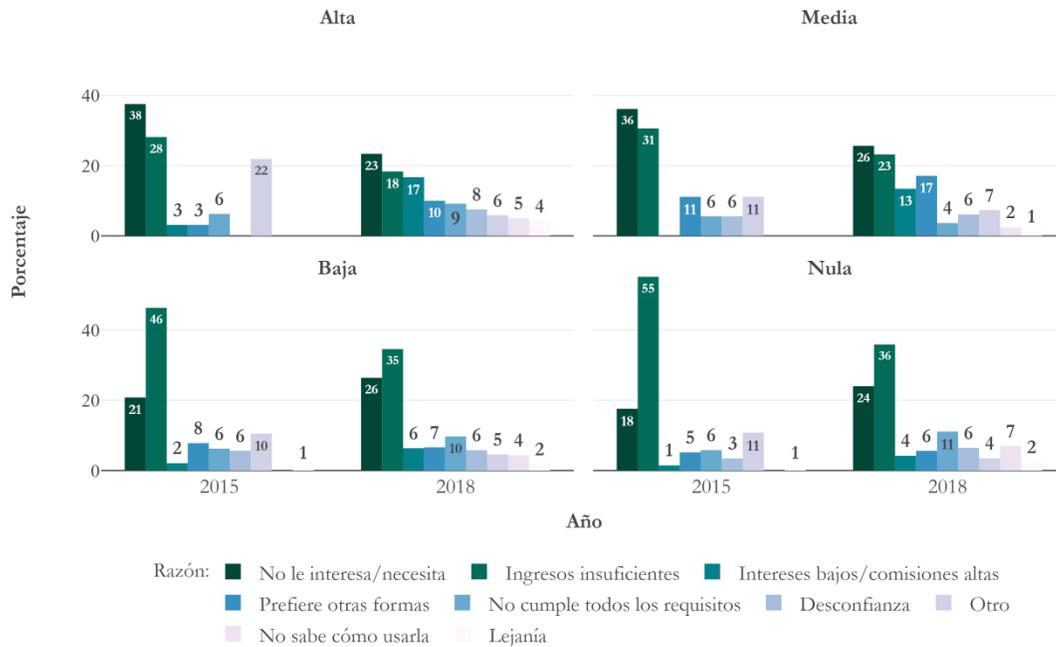
1. Razón de no tenencia cuenta bancaria.
2. Razón de no tenencia crédito.
3. Razón de no tenencia seguro.
4. Razón de no tenencia afore.
5. Razón de no uso sucursal bancaria.
6. Razón de no uso cajero automático.
7. Razón de no uso corresponsal bancario.
8. Destino del ahorro formal.
9. Destino del crédito formal.

Estas variables son muy importantes para entender el fenómeno de la inclusión financiera en México, por esta razón se decidió analizarlas una vez obtenidos los niveles de inclusión financiera. En el resto del anexo se exponen los resultados de estas variables.

Razón de no tenencia cuenta bancaria

Existen diferencias en los niveles de inclusión que llevan a que una persona no sea usuaria de una cuenta bancaria: i) en los niveles bajo y nulo, la principal causa de no tenencia de cuenta es la falta de ingresos, la segunda causa es la no necesidad y el resto tiene poca representatividad; ii) en los niveles medio y alto, la principal causa de no tenencia de cuenta es la no necesidad o interés, además hay una mayor representatividad del resto de las causas.

Gráfica Anexo 2.1. Razones de no tenencia cuenta por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población no usuaria de cuenta)



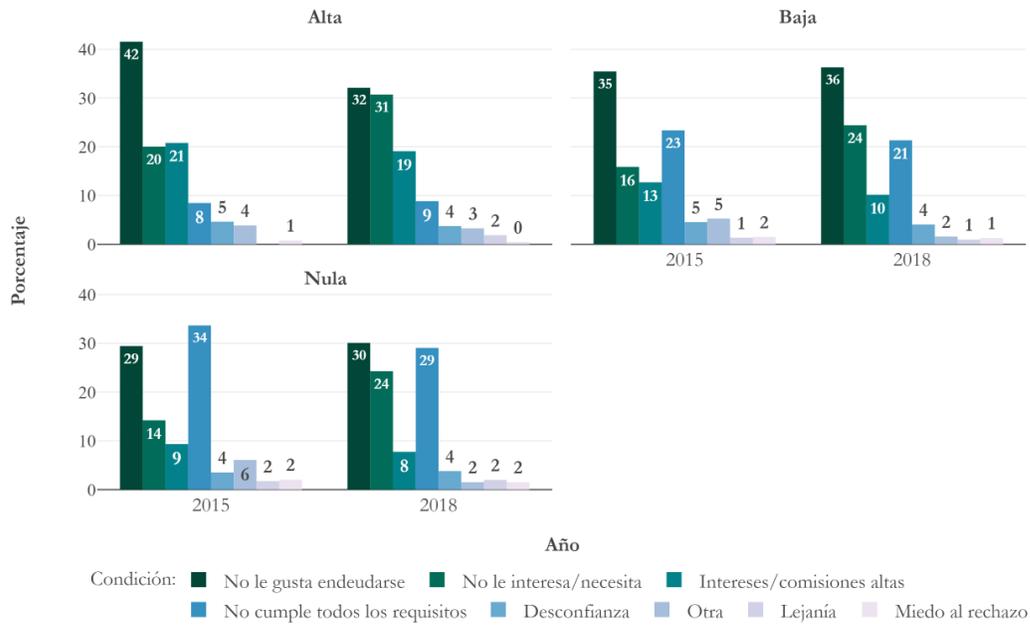
Fuente: elaboración propia

Razón de no tenencia crédito formal

En la Gráfica 2.2 se encuentran las causas que llevan a una persona a no ser usuario de crédito para tres niveles de inclusión: nulo, bajo y alto. La razón de incluir la media inclusión financiera se debe a que, en 2015, la totalidad de personas en este nivel eran usuarias de algún tipo de crédito. En 2018, las personas del nivel medio que no eran usuarias de crédito mencionaron los intereses/comisiones altas y el gusto por no endeudarse como principal razón para la no posesión de crédito.

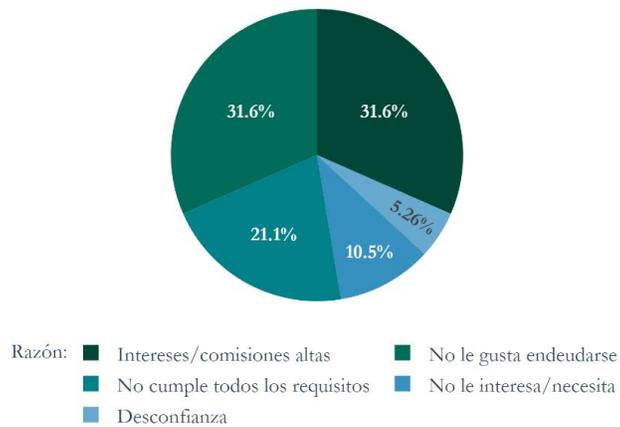
En el resto de los niveles se observan algunas diferencias en las causas de no posesión de crédito: i) en el nivel alto, principal causa es el no gusto por endeudarse, pero también hay una alta representatividad del no interés por el producto; ii) para nos los niveles bajo y nulo, las principales causas son el no gusto por endeudarse y no cumplir con todos los requisitos.

Gráfica Anexo 2.2. Razones de no tenencia crédito formal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población no usuaria de crédito)



Fuente: elaboración propia

Gráfica Anexo 2.3. Razones de no tenencia crédito formal en el nivel de inclusión medio, México 2018.
(Porcentaje respecto al total de población no usuaria de crédito)

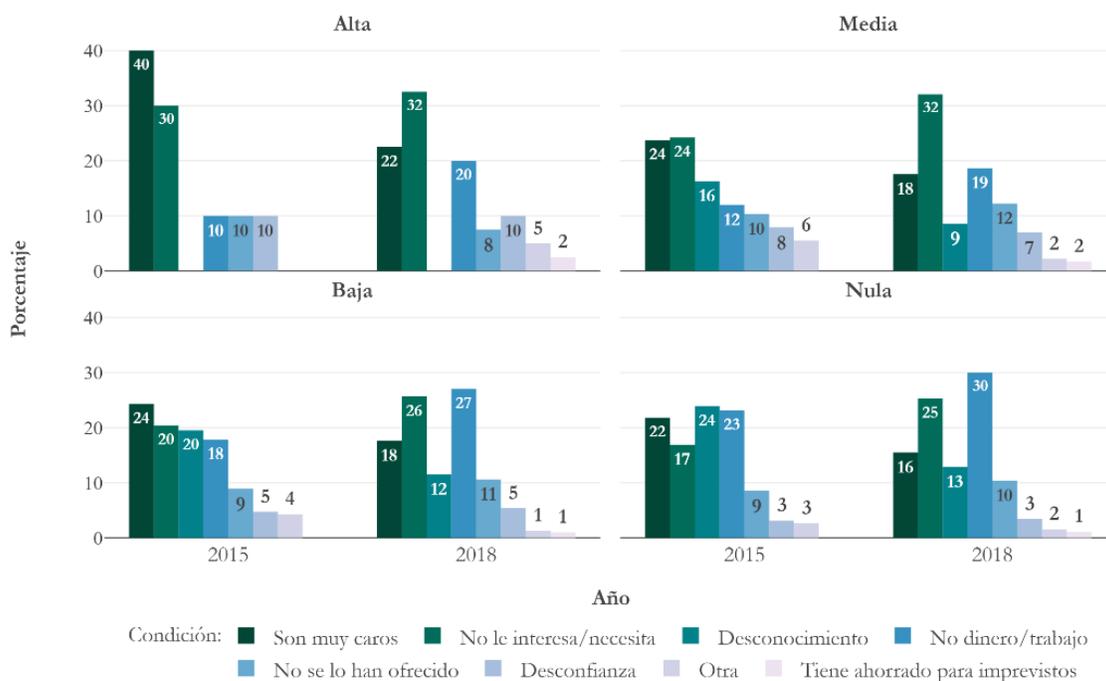


Fuente: elaboración propia

Razón de no tenencia seguro

No hay ninguna causa en común que sea la más frecuente en todos los niveles, pero se pueden destacar algunos puntos: i) en el nivel alto, las causas más comunes son el costo del seguro y la no necesidad o interés, pero el punto más destacable es que ninguna persona desconfía de las aseguradoras; ii) en el nivel medio, la causa más común es la no necesidad o interés y la variable no dinero comienza a ser relevante; iii) en los niveles bajo y nulo la variable no dinero es la más relevante.

Gráfica Anexo 2.4. Razones de no tenencia seguro nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población no usuaria de seguro)



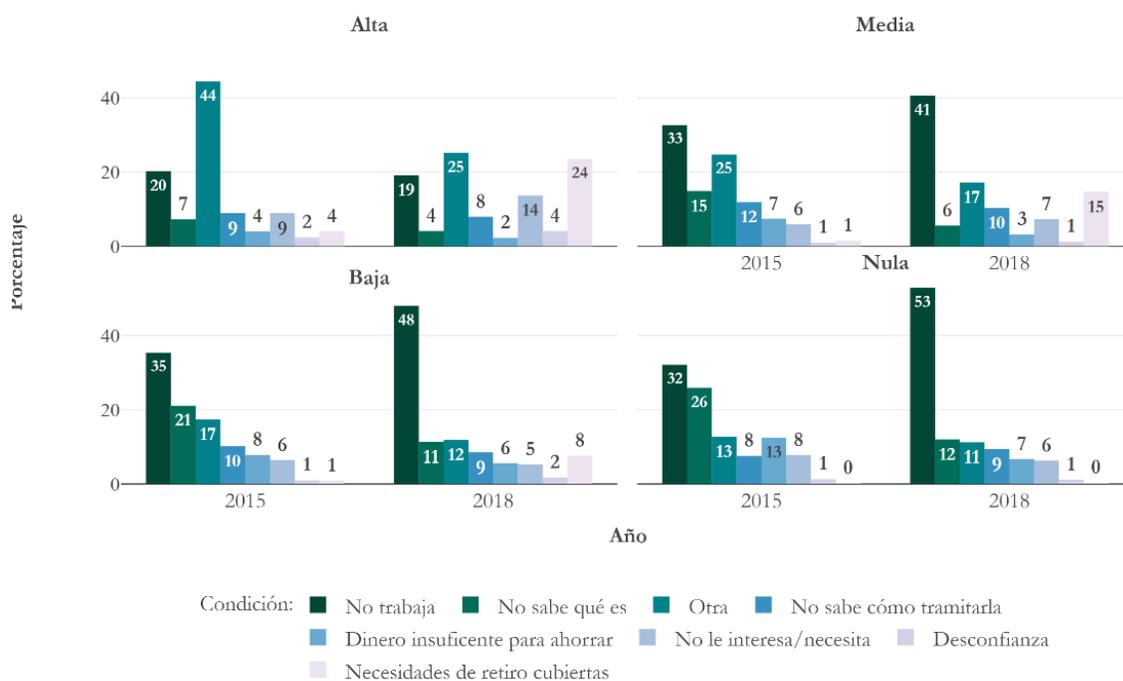
Fuente: elaboración propia

Razón no tenencia afore

Excepto en el nivel alto de inclusión financiera, la causa más común para la no posesión de afore es el no trabajar, otros puntos destacables son: i) en el nivel nulo y bajo están las mayores proporciones de personas que no sabe qué es una afore; ii) en los niveles medio

y alto están las mayores proporciones de personas que ya tienen cubiertas sus necesidades de retiro.

Gráfica Anexo 2.5. Razones de no tenencia afore por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
(Porcentaje respecto al total de población no usuaria de afore)

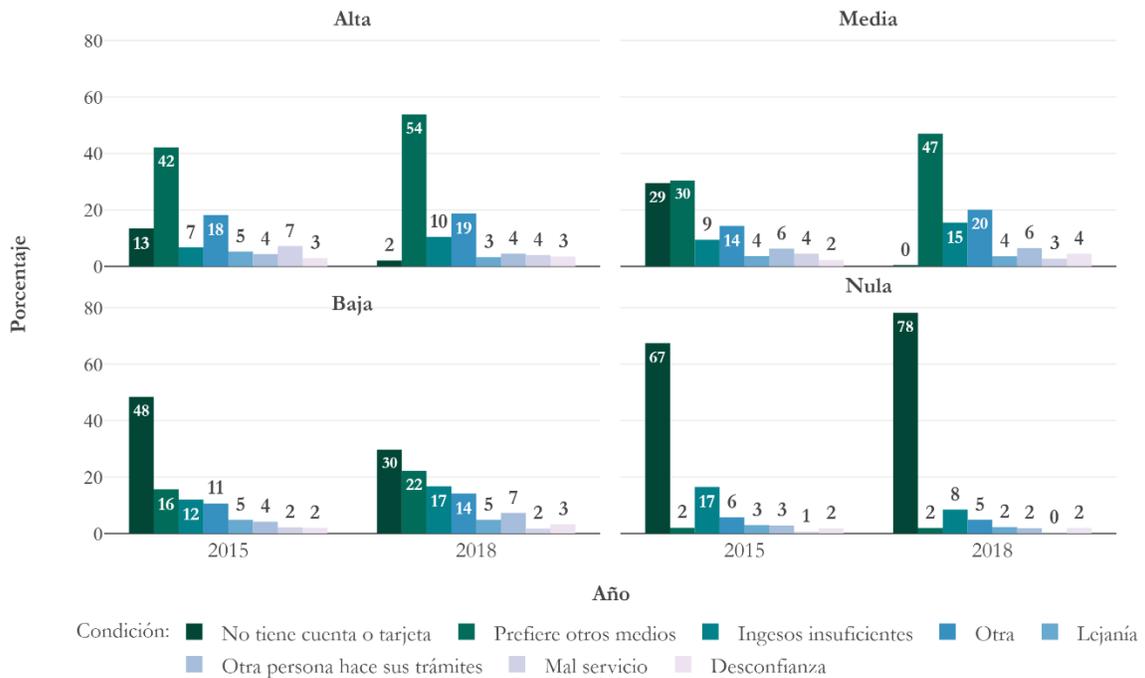


Fuente: elaboración propia

Razón de no uso sucursal bancaria

Se observan dos generalidades: i) en los niveles medio y alto, la principal razón de no uso se debe a que la persona prefiere otros medios para realizar sus operaciones, pero otras causas como ingresos insuficientes son relevantes; ii) en los niveles nulo y bajo, la principal razón de no uso se debe a que la persona no posee una cuenta bancaria.

Gráfica Anexo 2.6. Razones de no uso sucursal bancaria por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población no usuaria de sucursal bancaria)

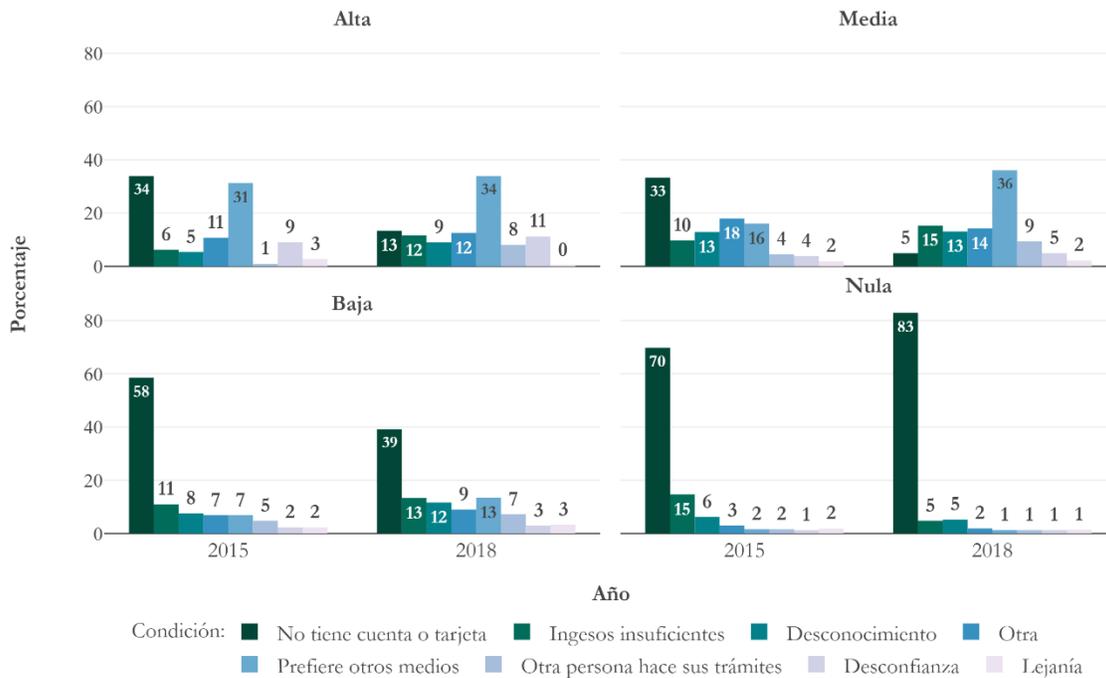


Fuente: elaboración propia

Razón de no uso cajeros automáticos

En los niveles bajo y nulo, la principal para el no uso de cajeros automáticos es la no posesión de cuenta o tarjeta. Para los niveles alto y medio este patrón cambia y las principales razones para el no uso de cajeros es el no tener una cuenta y preferir otros medios

Gráfica Anexo 2.7. Razones de no uso cajero automático por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población no usuaria de cajero automático)

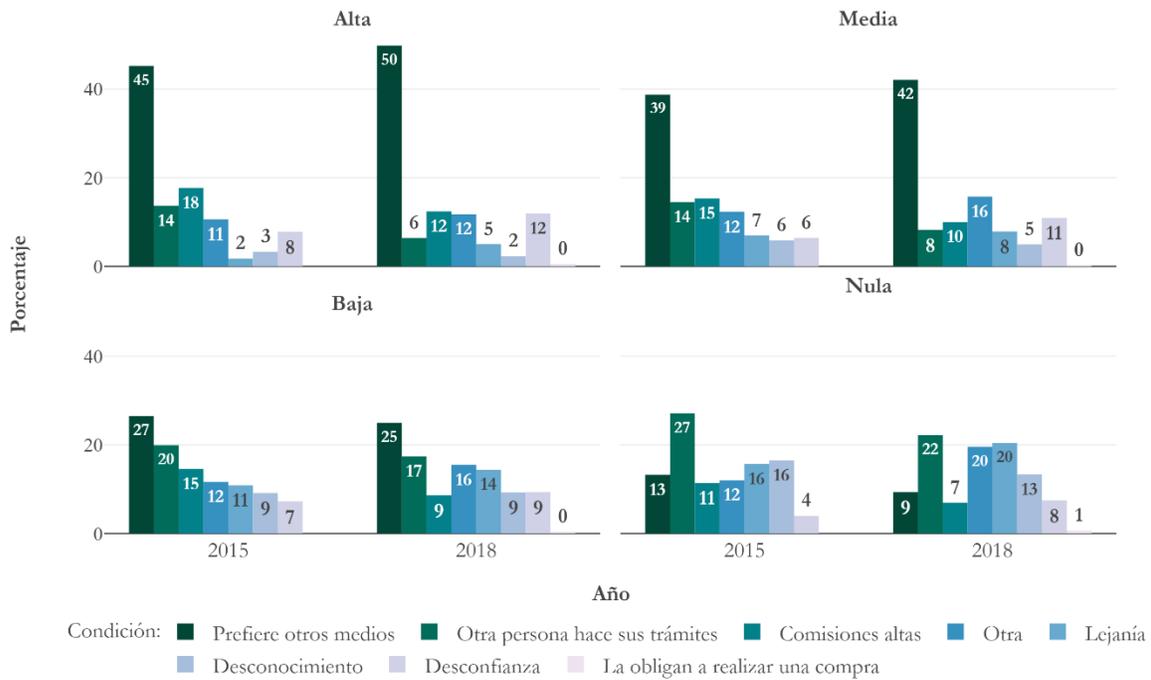


Fuente: elaboración propia

Razón de no uso corresponsal bancario

Se observan dos generalidades: i) en los niveles alto y medio, la principal razón de uso de corresponsal bancaria es la preferencia por otros medios para realizar operación, pero otras variables como que otra persona haga los tramites son relevantes; ii) en los niveles bajo y nulo, no parece haber una principal causa para el no uso de corresponsal bancario, pero sobresalen la preferencia por otros medios y las comisiones altas

Gráfica Anexo 2.8. Razones de no uso corresponsal bancario por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018. (Porcentaje respecto al total de población no usuaria de corresponsal bancario)

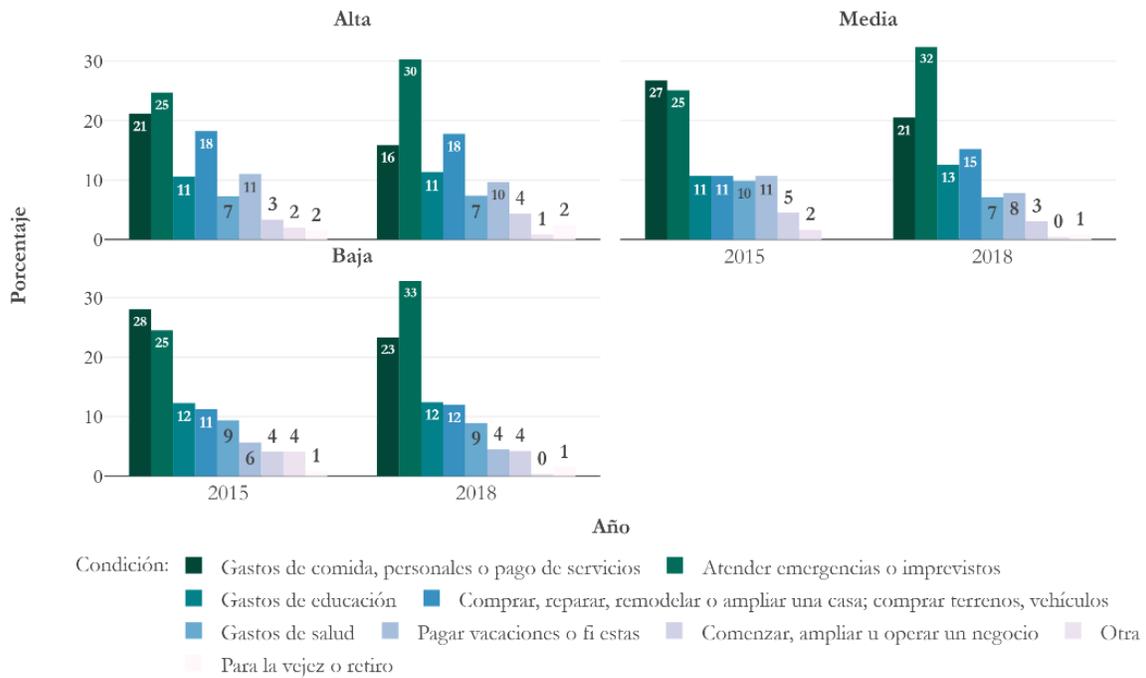


Fuente: elaboración propia

Destino del ahorro formal

No parece haber patrones que caractericen los niveles de inclusión financiera, en los tres niveles, los dos mayores destinos son: “gastos de comida, personales o pago de servicios” y “atender emergencias o imprevistos”.

Gráfica Anexo 2.9. Destino del ahorro formal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
 (Porcentaje respecto al total de población no usuaria de correspondal bancario)

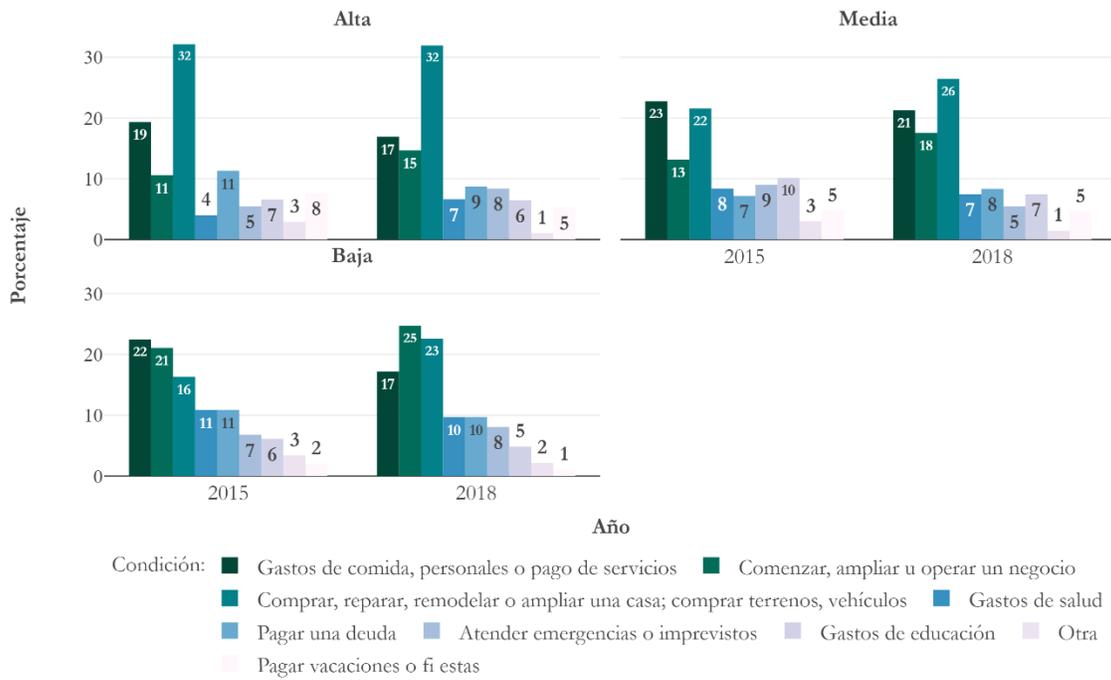


Fuente: elaboración propia

Destino del crédito formal

En el nivel alto hay una leve predisposición de las personas por destinar su crédito a “comprar, reparar, remodelar, o ampliar una casa; comprar terrenos, vehículos”. En el nivel medio y bajo hay tres principales destinos: “gastos de comida, personales o pago de servicios”, “comenzar a ampliar u operar un negocio”, “comprar, reparar, remodelar, o ampliar una casa; comprar terrenos, vehículos”; pero ninguna de estos destinos predomina sobre los otros.

Gráfica Anexo 2.9. Destino del ahorro formal por nivel de inclusión financiera, México 2015 y 2018.
 (Porcentaje respecto al total de población no usuaria de correspondal bancario)



Fuente: elaboración propia

Anexo 3. Perfiles personales por nivel de inclusión financiera

El objetivo final de una segmentación es entender de mejor forma a la población, tanto las virtudes como las debilidades de cada segmento poblacional. Para mejorar el entendimiento de cada uno de los niveles de inclusión financiera se crearon dos perfiles personales que engloban algunas de las generalidades de cada segmento poblacional. En estos perfiles se puede encontrar el nombre de una persona ficticia con varias características que la definen financieramente: i) demografía; ii) comportamientos y actitudes financieras; iii) características asociadas a los productos financieros (cuenta, crédito, seguro, afore). Antes de entrar en estos perfiles personas se brinda una sinopsis de cada uno de los niveles de inclusión financiera.

Sinopsis de nula inclusión financiera

Es el segundo grupo con mayor número de población. Concentra el mayor porcentaje de jóvenes de los cuatro grupos. La mitad de su población reside en localidades de menos de 15,000 habitantes. Posee los niveles más bajos de educación y de ingresos. Es el segmento que concentra el mayor número de personas que es amo/a de casa y de trabajadores por su cuenta propia.

Su principal característica es que no poseen ningún tipo de producto financiero. Es el grupo con los conocimientos financieros más bajos y también los peores comportamientos financieros: poco registro de ingreso y gasto, poco conocimiento de cuenta básica, poco conocimiento de protección del ahorro, uso total de efectivo para todos sus pagos.

Sinopsis de baja inclusión financiera

Es el primer grupo con mayor número de población. Concentra el mayor porcentaje de anciano de los cuatro grupos. La mitad de su población reside en localidades de más de 15,000 habitantes. Posee niveles bajos de educación y de ingresos. Poco más de la mitad de su población es trabajadora, pero tiene porcentajes considerables de personas amo/a de casa.

Su principal característica es que posee de uno a dos productos financieros, principalmente poseen cuenta y afore. A pesar de poseer una cuenta, los porcentajes de uso de tarjeta de débito son bajos y también carecen de conocimientos importantes para el buen manejo de su cuenta, por ejemplo, el cobro de comisiones. En cuanto a su afore, casi ninguna persona realiza portaciones voluntarias y tienen planeado que, al momento de su retiro, parte de sus ingresos provenga de familiares. Tienen mejores conocimientos y comportamientos financieros que el grupo de nula inclusión, pero pueden mejorar en varios aspectos, sobre todo conocimientos relacionados a sus productos.

Sinopsis de media inclusión financiera

Es el grupo con el menor número de población. Concentra el mayor porcentaje de jóvenes adultos. La mitad de su población reside en localidades de más de 100 mil habitantes. Posee niveles medios de educación, la mitad de su población cuenta con educación básica y la otra mitad cuenta con educación media o superior. Un alto porcentaje de su población es empleada.

Su principal característica es que poseen de dos a tres productos financieros, principalmente el crédito (casi 100% de su población posee crédito), cuenta y afore. Los conocimientos de este grupo sobre su cuenta son intermedios, sigue teniendo lagunas importantes para un buen manejo de su cuenta; su población acostumbra a hacer uso de tarjeta de débito para realizar distintos pagos. Respecto al crédito, a pesar de que casi la totalidad de su población hace uso de él, sus conocimientos para un buen manejo del crédito son limitados. Es un grupo que posee afore, pero no acostumbra a realizar aportaciones voluntarias. Sus conocimientos y comportamientos financieros son intermedios.

Sinopsis de alta inclusión financiera

Es el segundo grupo con menor número de población. Concentra el mayor porcentaje de adultos de los cuatro grupos. Más de la mitad de su población reside en localidades de más de 100 mil habitantes. Posee los niveles más altos de educación e ingresos. Es el segmento que concentra el mayor número de personas empleadas.

Su principal característica es que poseen tres o cuatro productos financieros, principalmente seguro y cuenta (casi 100% de su población posee uno o ambos productos). Es un segmento que acostumbra a usar sus tarjetas de débito y crédito para realizar diferentes pagos. Es el único de los cuatro grupos que presenta porcentajes considerables de banca por celular (casi la mitad de población posee este servicio). Posee sólidos conocimientos de su producto de cuenta y crédito que le permiten hacer un mejor uso de ellos, pero sigue habiendo pequeñas lagunas que pueden mejorar. Respecto a su afore, presenta mejores comportamientos comparado con el resto de los grupos, pero sigue presentando porcentajes bajos de aportaciones voluntarios; es un segmento que espera que al momento de su retiro la mayor parte de sus gastos provenga de su afore o de la renta de algún inmueble. Respecto al seguro, casi el 100% de la población de este segmento posee algún tipo de seguro y presenta conocimientos sólidos del funcionamiento del seguro. Es el grupo con los mejores conocimientos y comportamientos financieros.

Alta inclusión financiera: Pablo

Demografía

Edad: 38 años

Género: hombre

Región: noroeste

Localidad: más de 100,000 habitantes.

Escolaridad: licenciatura

Posición: empleado

Sueldo: \$20,000 pesos fijos mensuales.

Cuenta con dos activos: automóvil y vivienda.

Comportamiento y educación financiera

Pablo menciona que es importante llevar un registro de ingreso y gasto a través de la computadora ya que esto evita el sobregasto.

La forma de pago más usada de Pablo es el efectivo, pero regularmente hace uso de su tarjeta de débito sobre todo para compras medianas o grandes.

Pablo menciona que nunca ha presentado alguna queja por problemas financieros, pero en caso de ser necesario acudiría a la institución financiera en cuestión o a la CONDUSEF.

Por último, Pablo tiene conocimientos limitados en algunos temas financieros: logra comprender el interés simple sin cálculo y la inflación, pero tiene problemas entendiendo el interés simple con cálculo y el interés compuesto.

Cuenta

El ahorro informal no es un problema para Pablo ya que mencionó haberlo hecho mediante una caja de ahorro de familiares.

Los beneficios de una cuenta básica que no cobra comisiones son un conocimiento que Pablo tiene bien arraigado. Menciona poseer una cuenta de nómina y una cuenta de ahorro y tiene pensando adquirir una cuenta de depósito a plazo fijo. Un aspecto importante es que Pablo cuenta con una tarjeta de débito y, como ya se mencionó, la ocupa regularmente para realizar algunos tipos de pagos.

Respecto a las cuentas que Pablo posee, menciona no haber hecho una comparación entre la oferta de las diferentes instituciones financieras. A pesar de no haber realizado una comparación, Pablo tiene conocimientos importantes para el manejo de sus cuentas: puede cambiar de cuenta de nómina sin costo, comisiones que le cobran, si es capaz de generar intereses.

Pablo no cuenta con el servicio de banca por celular ya que menciona que no necesita de este servicio o prefiere utilizar otros medios, como sucursales o cajeros automáticos.

Por último, Pablo dice haber ahorrado ocasionalmente en alguna de sus cuentas y sabe que, en caso de quiebra de la institución, sus ahorros estarán protegidos por el IPAB.

Crédito

Pablo menciona que por el momento no tiene ningún tipo de crédito, pero dice si haber tenido uno y la razón por la que ya no lo tiene se debe a que terminó de pagarlo y no se quiere volver a endeudar.

Seguro

Los seguros son un aspecto importante en la vida de Pablo ya que menciona poseer seguro de vida y seguro de automóvil y planea contratar un seguro de gastos médicos. Con ambos tipos de seguro, Pablo menciona sentirse satisfecho.

Al momento de contratar sus seguros, Pablo no lo comparó con el resto de la oferta de las instituciones financieras. A pesar de la no comparación, Pablo sí posee conocimiento sobre el funcionamiento de sus seguros: prima y cobertura.

Afore

Pablo menciona tener una Afore, recibir sus estados de cuenta y sentirse satisfecho con el servicio; a pesar de esto, no realiza aportaciones voluntarias a su afore ya que dice ahorrar de otra forma.

Pablo posee buenas actitudes financieras respecto al retiro, ya que menciona que al momento de dejar de trabajar cubrirá sus gastos mediante su afore y de la renta de algún bien inmueble.

Canales financieros

Al no contar con el servicio de banca por celular, el uso de canales financieros es todavía una fuerte necesidad para Pablo.

Pablo utiliza las sucursales financieras constantemente con el propósito de retirar dinero, realizar algunos depósitos y en algunas ocasiones realiza aclaraciones.

El uso de ATM también es constante para Pablo, utilizándolo para consulta de saldo, retiro de efectivo y en ocasiones el pago de algunos servicios.

Por último, Pablo menciona que también utiliza los corresponsales bancarios para realizar distintos tipos de operaciones.

Alta inclusión financiera: Alejandra

Demografía

Edad: 35 años

Género: mujer

Localidad: 15,000 a 99,999 habitantes

Región: noreste

Escolaridad: Licenciatura

Posición: empleada

Ingreso: \$22,000 pesos mensuales fijos

Cuenta con dos activos: automóvil y vivienda.

Comportamiento y educación financiera

Alejandra no acostumbra a llevar un registro de sus ingresos y gastos, probablemente esta sea la razón por la que tiene sobregastos ocasionales en su vida diaria; para cubrir este sobregasto Alejandra acostumbra a usar una combinación de financiamiento positivo y negativo: ahorro y préstamo de familiares o amigos.

La forma de pago más usada de Alejandra es el efectivo, pero regularmente hace uso de su tarjeta de débito o crédito para distintos tipos de compras medianas y grandes.

Alejandra sabe que una queja financiera se debe presentar en la institución financiera en cuestión o a través de CONDUSEF.

Por último, los conocimientos financieros

son altos para Alejandra: interés simple sin cálculo, interés simple con cálculo, interés compuesto e inflación.

Cuenta

Alejandra acostumbra a ahorrar informalmente mediante una caja de ahorro de familiares, pero en ocasiones también ha usado una tanda para guardar su dinero.

Alejandra posee una cuenta de nómina y una cuenta de ahorro y no tiene pensado en adquirir otro tipo de cuenta; menciona poseer una tarjeta de débito con la que realiza compras regulares, generalmente de monto mediano y grande. Alejandra sabe de la existencia de cuentas básicas que no cobran comisiones.

En general, Alejandra tiene buenos conocimientos sobre su producto de cuenta ya que menciona haber hecho una comparación con el resto de la oferta de instituciones financieras. Tiene otros conocimientos importantes sobre su cuenta: cambio de cuenta de nómina sin costo, cobro de comisiones, si es capaz de generar comisiones.

La banca por celular es muy útil para Alejandra ya que menciona que utiliza este servicio por dos principales motivos: consulta de saldo y transferencias.

Por último, Alejandra ahorra en alguna de sus cuentas y sabe que, en caso de quiebra de la institución financiera, sus ahorros están protegidos por el IPAB.

Crédito

Alejandra conoce del beneficio que puede traer el crédito ya que menciona poseer tarjeta de crédito departamental y también una tarjeta de crédito bancaria. Alejandra sabe que el crédito debe tratarse con mucho cuidado y realizó una comparación antes de contratar sus productos, de esta forma tiene conocimiento de los intereses y la anualidad que le cobran sus tarjetas de crédito.

El uso de sus tarjetas de crédito es más frecuente para Alejandra que el uso de su tarjeta débito. Con todo su conocimiento, Alejandra sabe que el pago de sus tarjetas de crédito es importante y menciona haber hecho el pago requerido para no generar intereses en la mayoría de las veces.

Por último, Alejandra parece tener un buen historial crediticio y como consecuencia menciona que nunca le han rechazado la solicitud de ningún crédito.

Seguro

Alejandra es usuaria de seguro y menciona haber comprado directamente un seguro de vida y plantea la posibilidad de contratar un seguro de automóvil.

Alejandra admitió no haber realizado ningún tipo de comparación con otras instituciones financieras sobre su seguro de vida. A pesar de la no comparación, Alejandra sí posee conocimientos importantes sobre su seguro: prima y cobertura.

Afore

Alejandra menciona tener una Afore, recibir sus estados de cuenta y sentirse satisfecho con el servicio; a pesar de esto, no realiza aportaciones voluntarias a su afore ya que desconoce las ventajas.

Alejandra posee actitudes financieras respecto a su retiro tanto positivas como negativas ya que menciona que al momento de dejar trabajar cubrirá sus gastos mediante su Afore y también mediante el dinero que le proporcione algún familiar.

Uso de canales financieros

Contar con el servicio de banca por celular ha sido una gran ventaja para la vida diaria de Alejandra ya que ha reducido sus visitas a sucursales, cajeros

automáticos y corresponsales bancarios. Solo utiliza la sucursal y los cajeros automáticos para el retiro de efectivo y los corresponsales bancarios los utiliza ocasionalmente para el pago de algunos servicios.

Media inclusión: Luis

Demografía

Edad: 44 años

Género: hombre

Localidad: de 15,000 a 99,999 habitantes

Región: noreste

Escolaridad: básica

Posición: empleado

Ingreso: \$12,500 pesos mensuales fijos

Cuenta con dos activos: vivienda y automóvil

Comportamiento y educación financiera

Luis menciona que no lleva un registro de sus ingresos y gastos y admite que son pocas las veces que tiene sobregasto. Las ocasiones que tiene sobregasto logra remediarlo mediante la combinación de financiamiento positivo y negativo: crédito y préstamo de familiares.

La forma de pago más usada de Luis es el efectivo y en pocas ocasiones llega a usar su tarjeta de débito o crédito.

Luis menciona que nunca ha presentado alguna queja por problemas financieros, pero en caso de ser necesario acudiría a la institución financiera en cuestión o a la CONDUSEF.

Luis logra comprender el interés simple sin cálculo y la inflación, pero no comprende el interés compuesto ni el interés simple con cálculo.

Cuenta

El ahorrar dinero en casa es algo que Luis acostumbra a hacer y hay ocasiones en las que participa en la caja de ahorro de un familiar o de un conocido.

Luis tiene conocimiento de la existencia de cuentas básicas que no cobran comisiones; también asegura que posee una cuenta de nómina y que cuando la contrató no comparó el producto con el de otras instituciones financieras. Luis cuenta con tarjeta de débito, pero menciona que solo la utiliza en ocasiones específicas cuando el monto pagado es realmente grande.

Los conocimientos sobre el producto de cuenta también son limitados para Luis: no sabe que puede cambiar su cuenta a otro banco sin costo alguno y tampoco sabe si su cuenta es capaz de generar intereses. El único conocimiento con el que cuenta Luis sobre su producto son las comisiones que esta cobra.

Luis menciona que no cuenta con el servicio de banca por celular al mencionar que no la necesita y su uso es complicado.

Por último, el ahorro en su cuenta de nómina no es una prioridad para Luis y admite que no sabe si sus ahorros estarían protegidos en caso de quiebra por parte de la institución financiera.

Crédito

Luis posee una tarjeta de crédito departamental y admite que al momento de contratarla no la comparó con opciones de otras instituciones financieras. A pesar de la no comparación, Luis si posee conocimiento sobre el cobro de interés y comisiones de su tarjeta.

Luis menciona que ocupa su tarjeta de crédito más a menudo que su tarjeta débito, es consciente de los pagos y admite que generalmente realiza el pago requerido para no generar intereses, pero ocasionalmente solo realiza el pago por poco más del mínimo.

Por último, Alejandra parece tener un buen historial crediticio y como consecuencia menciona que nunca le han rechazado la solicitud de ningún crédito.

Seguro

Luis admite que no tiene ningún tipo de seguro y que tampoco ha llegado a tenerlo en el pasado. La principal razón por la que Luis no posee un seguro se debe a que menciona que no los necesita, pero también recalca el alto costo de los seguros.

Afore

Luis no posee una afore, menciona que la principal razón de posesión se debe a que no le interesa o piensa que no le conviene.

Al momento de su retiro, Luis espera que sus gastos provengan de algún tipo de pensión y aportaciones del gobierno.

Uso de canales financieros

Luis solo ocupar las sucursales financieras y los cajeros automáticos con el mismo propósito: retiro de efectivo. Luis menciona que no utiliza los corresponsales bancarios debido a las comisiones altas y a la preferencia a usar la sucursal bancaria.

Media inclusión: Fernanda

Demografía

Edad: 42 años

Género: mujer

Localidad: más de 100,000 habitantes

Región: noreste

Escolaridad: media superior

Posición: empleada

Ingreso: \$11,500 pesos mensuales fijos

Cuenta con un activo: vivienda

Comportamiento y educación financiera

Fernanda es una mujer que sabe de la importancia de llevar un registro de sus ingresos y gastos, pero admite que este registro solo lo lleva mentalmente. Gracias al registro mental, Fernanda menciona que son muy pocas las veces que ha tenido sobregasto y cuando este se presenta suele remediarlo con una combinación de financiamiento positivo y negativo: ahorro y préstamo de familiares.

La forma de pago más usada de Fernanda es el efectivo y en ocasiones llega a usar su tarjeta de débito o crédito cuando la ocasión realmente lo amerita.

Fernanda menciona que nunca ha presentado alguna queja por problemas financieros, pero en caso de ser necesario acudiría a la institución financiera en cuestión o a la CONDUSEF.

Los conocimientos financieros de Fernanda son intermedios: conoce sobre interés simple e inflación, pero desconoce sobre interés simple con cálculo e interés compuesto.

Cuenta

Fernanda acostumbra a ahorrar dinero en casa.

El conocimiento de la existencia de cuenta básica que no cobra comisiones es algo que Fernanda conoce; ella menciona que posee una cuenta nómina y que tiene una tarjeta de débito asociada a esta, la cual utiliza para realizar compras ocasionalmente.

Fernanda admite no haber comparado su cuenta con el resto de la oferta de otras instituciones financieras, pero dice conocer acerca de la posibilidad de cambiar su cuenta de nómina sin costo. Fernanda no posee otros conocimientos importantes sobre su cuenta: no conoce las comisiones cobradas y tampoco si su cuenta permite generar intereses.

Fernanda menciona que no cuenta con el servicio de banca por celular ya que menciona que no conoce el servicio y le genera desconfianza.

Por último, el ahorro en su cuenta de nómina es algo que Fernanda acostumbra a hacer, sin embargo, desconoce de la protección del ahorro que le brinda el IPAB.

Crédito

Fernanda dice que posee una tarjeta de crédito departamental y una tarjeta de crédito bancaria. Menciona que no hizo una comparación de productos al momento de la contratación del servicio, también menciona que carece del conocimiento del cobro de intereses y comisiones de sus tarjetas.

El uso de las tarjetas de crédito para Fernanda es moderado y menciona que hay ocasiones en las que realiza el pago mínimo, pero en la mayoría de las ocasiones realiza el pago requerido para no generar intereses.

Por último, Fernanda parece tener un buen historial crediticio y como consecuencia menciona que nunca le han rechazado la solicitud de ningún crédito.

Seguro

Fernanda menciona que por el momento no cuenta con ningún tipo de seguro, pero que en el pasado llegó a poseer uno y la razón por la que ya no lo tiene se debe a que los seguros son muy caros.

Afore

Fernanda menciona tener una afore, recibir sus estados de cuenta y sentirse satisfecho con el servicio; a pesar de esto, no realiza aportaciones voluntarias a su afore ya que desconoce las ventajas.

Fernanda menciona que al momento de su retiro utilizará una combinación de financiamiento positivo y negativo: algún tipo de pensión, pero sobre todo de la aportación de familiares y apoyos del gobierno.

Uso de canales financieros

El uso de canales financiero es regular para Fernanda, ella menciona que utiliza más a menudo los cajeros automáticos que las sucursales. Utiliza los cajeros automáticos para consulta de saldo y retiro de dinero; y la sucursal la ocupa para realizar algunos depósitos.

Fernanda menciona que utiliza los corresponsales bancarios esporádicamente.

Baja inclusión: Rogelio

Demografía

Edad: 50 años

Sexo: hombre

Región: Occidente y Bajío

Localidad: 2,500 a 15,000 habitantes

Escolaridad: básica

Posición: empleado

Sueldo: \$9,000 pesos fijos mensuales.

Cuenta con un activo: vivienda

Comportamiento y educación financiera

Rogelio menciona que no lleva ningún tipo de registro de sus ingresos y gastos, también menciona que son pocas las veces que ha tenido sobregasto y que cuando este se presenta suele resolverlo mediante el préstamo de familiares.

El efectivo menciona que es su forma preferida de pago y que han sido muy pocas las ocasiones en las que ha hecho uso de su tarjeta de débito.

Rogelio no tiene conocimiento del lugar donde se debería presentar una queja financiera y tampoco ha levantado ninguna.

Los conocimientos financieros de Rogelio son limitados, ignora lo que es interés simple con cálculo e interés compuesto y logra comprender la inflación y el interés simple sin cálculo.

Cuenta

Rogelio menciona que son pocas las ocasiones que tiene para ahorrar, pero cuando se presentan suele guardar su dinero en casa.

Rogelio no tiene conocimiento de la existencia de cuenta básica que no cobra comisiones. Rogelio dice que posee una cuenta de nómina con la que tiene asociada una tarjeta de débito que llega a utilizar en muy pocas ocasiones.

Al momento de contratar su cuenta, Rogelio no realizó ninguna comparación entre la oferta de distintas instituciones financieras y tampoco posee algunos conocimientos básicos sobre su cuenta: cambio de cuenta de nómina, cobro de misiones, si es capaz de generar comisiones.

Rogelio menciona que no cuenta con el servicio de banca por celular ya que no encuentra la necesidad de contratarlo y además no sabe cómo contralo.

Por el último, el ahorro en su cuenta de nómina es algo que Rogelio no realiza y desconoce de la protección del ahorro que brinda el IPAB.

Crédito

Rogelio no posee ningún tipo de crédito y menciona nunca haber poseído ninguno. Las principales razones que brinda Rogelio para la no posesión de crédito son: no le gusta endeudarse y no lo necesita.

Seguro

La posesión de seguro no es una prioridad por el momento para Rogelio y menciona nunca haber poseído ningún tipo de seguro. Rogelio menciona que los seguros son muy caros y no sabe cómo funcionan.

Afore

Rogelio si cuenta con una Afore, pero menciona que no realiza aportaciones voluntarias a su cuenta debido a que no le queda dinero para ahorrar. Rogelio menciona que no recibe los estados de cuenta de su afore y por esta razón no se siente satisfecho con el servicio.

Rogelio menciona que al momento de su retiro afrontará sus gastos con una combinación de afore y aportaciones de familiares.

Uso de canales financieros

El uso de cajeros automáticos es constante para Rogelio ya que menciona usarlo para retirar efectivo, también menciona que no suele utilizar ni sucursales bancarias y tampoco corresponsales bancarios debido a que prefiere utilizar cajeros automáticos.

Baja inclusión: María

Demografía

Edad: 48 años

Sexo: mujer

Región: Centro Sur y Oriente

Localidad: De 15,000 a 99,999 habitantes

Escolaridad: básica

Es ama de casa

Ingreso: \$6,000 pesos variables mensuales.

Cuenta con un activo: vivienda

Comportamiento y educación financiera

María menciona que no lleva ningún tipo de registro de sus ingresos y gastos, también menciona que son pocas las veces que ha tenido sobregasto y que cuando este se presenta suele resolverlo mediante el préstamo de familiares.

El efectivo menciona que es su forma preferida de pago y que solo han sido en ocasiones especiales las veces que ha utilizado su tarjeta de crédito.

María no tiene conocimiento del lugar donde se debería presentar una queja financiera y tampoco ha levantado ninguna.

Los conocimientos financieros de María son limitados, ignora lo que es interés simple con cálculo e interés compuesto y logra

comprender la inflación y el interés simple sin cálculo.

Cuenta

María menciona que ocasionalmente participa en tandas organizadas por algún conocido.

María menciona que no tiene conocimiento de la existencia de cuenta básica que no cobra interés, además recalca que no es dueña de ninguna cuenta ya que sus ingresos son variables y prefiere guardar su dinero en casa.

Crédito

El crédito es parte de la vida de María; ella menciona que posee una tarjeta de crédito departamental, sin embargo, dice que no comparó este producto con el de otras instituciones financieras, tampoco conoce las comisiones ni los intereses cobrados por su tarjeta.

María ha utilizado su tarjeta de crédito en ocasiones especiales y admite que la mayoría de las veces solo hace o hecho el pago mínimo. A pesar de su comportamiento financiero, María menciona que nunca le han rechazado la solicitud de un crédito.

Seguro

María no cuenta con ningún tipo de seguro y menciona que en ningún momento ha sido un usuario de uno. La principal razón por la que María no es usuaria de seguro se debe a que son muy caros y no sabe cómo funcionan.

Afore

Debido a que no trabaja, María menciona que es la principal razón para no contar con una afore, pero también recalca que no le sobra dinero para ahorrar.

María dice que al momento de su retiro afrontará sus gastos con las aportaciones de familiares y apoyos del gobierno.

Uso de canales financieros

María menciona que no utiliza cajeros automáticos debido a que no tiene una cuenta y que no sabe cómo usarlos, también dice que no utiliza correspondientes bancarios debido a que no sabe cómo hacerlo. María si utiliza ocasionalmente alguna sucursal bancaria para el pago de servicios.

Nula inclusión: Francisco

Demografía

Edad: 28 años

Sexo: hombre

Región: Occidente y Bajío

Localidad: de 15,000 a 99,999 habitantes

Escolaridad: básica

Posición: trabajador por su cuenta propia (no contrata trabajadores)

Ingreso: \$7,200 pesos variables mensuales.

No cuenta con ningún activo

Comportamiento y educación financiera

Francisco menciona que no lleva un registro de sus ingresos y gastos; admite que ha llegado a tener sobregasto el cual remedia con prestamos familiares o de amigos.

Debido a que no posee ni tarjeta de débito ni tarjeta de crédito, Francisco solo utiliza el efectivo como medio de pago.

Francisco no tiene conocimiento del lugar donde se debería presentar una queja financiera y tampoco ha levantado ninguna.

Los conocimientos financieros de Francisco son limitados, ignora lo que es interés simple con cálculo e interés compuesto y logra comprender la inflación y el interés simple sin cálculo.

Cuenta

Francisco ha participado en algunas tandas, pero menciona que no suele ahorrar de ninguna forma.

Francisco no tiene ningún tipo de cuenta y menciona que tampoco es ex usuario de cuenta. La principal razón de Francisco para no poseer cuenta se debe a que sus ingresos son variables y no le interesa.

El conocimiento de una cuenta básica sin cobro de comisiones es algo que Francisco ignora. Otro aspecto que ignora Francisco es la protección al ahorro que brinda el IPAB.

Crédito

Francisco no posee ningún tipo de crédito y tampoco ha sido usuario alguna vez. Menciona que la principal razón para no tener crédito es porque no cumple con todos los requisitos y no le gusta endeudarse. Francisco admite nunca haber solicitado ningún tipo de crédito.

Seguro

El seguro es algo fuera del alcance de Francisco ya que menciona no poseer ninguno y nunca haber sido usuario de alguno. Francisco menciona que no posee seguro debido a que son muy caros y no sabe cómo funcionan.

Afore

Francisco menciona que no tiene afore, dice que las principales razones para la no posesión se deben a que no le interesa y no tiene suficiente dinero para ahorrar.

Francisco dice que al momento de su retiro afrontará sus gastos con apoyos del gobierno.

Uso de canales financieros

Francisco no usa sucursales ni cajeros automáticos y la principal razón se deriva que no posee una cuenta. Menciona que ha llegado a utilizar corresponsales bancarias para tramites muy puntuales.

Nula inclusión: Elena

Demografía

Edad: 60 años

Sexo: mujer

Región: Occidente y Bajío

Localidad: de 2,500 a 15,000 habitantes

Es ama de casa

Ingreso: \$5,500 pesos variables mensuales.

No cuenta con ningún activo

Comportamiento y educación financiera

Elena dice llevar un registro moderado de sus ingresos y gastos de forma mental. Menciona que no recuerda haber tenido sobregasto en los últimos meses.

La única forma de pago de Elena es mediante el efectivo al no contar con ningún tipo de tarjeta de débito o de crédito.

Elena no tiene conocimiento del lugar donde se debería presentar una queja financiera y tampoco ha levantado ninguna.

Los conocimientos financieros de Elena son limitados, ignora lo que es interés simple con cálculo e interés compuesto y logra comprender la inflación y el interés simple sin cálculo.

Cuenta

Elena menciona que ha participado en una tanda, pero prefiere guardar dinero en casa.

Elena no tiene ningún tipo de cuenta y menciona que tampoco es ex usuaria de cuenta. La principal razón de Elena para no poseer una cuenta se debe a que sus ingresos son variables y piden algunos requisitos que no tiene.

A pesar de no tener una cuenta, Elena si tiene algunos conocimientos importantes relativos a una cuenta: nomina que no cobra comisiones.

Crédito

Elena no posee ningún tipo de crédito y tampoco ha sido usuario alguna vez. Menciona que la principal razón para no tener crédito es porque no le gusta endeudarse y no cumple con todos los requisitos. Francisco admite nunca haber solicitado ningún tipo de crédito.

Seguro

El seguro es algo fuera del alcance de Elena ya que menciona no poseer ninguno y nunca haber sido usuaria de alguno. Elena menciona que no posee seguro debido a que no tiene dinero y no sabe cómo funcionan.

Afore

Elena menciona que no tiene afore, dice que las principales razones para la no posesión se deben que no trabaja y no sabe lo que es una afore.

Al momento de su retiro, Elena menciona que afrontará sus gastos con apoyo de sus familiares y el gobierno.

Uso de canales financieros

Elena no hace uso de canales financieros ni de cajeros automáticos ya que menciona que no posee una cuenta. Elena tampoco hace uso de corresponsales bancarios ya que menciona que están muy lejos u otra persona hace sus operaciones por ella.

Referencias

- Adams, T. (2018). **Why Financial Inclusion Matters**. Center for Financial Inclusion ACCION.
- Atkinson, A. y Messy, F. (2013). **Promoting Financial Inclusion through Financial Education: OECD/INFE Evidence, Policies and Practice**. OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 34.
- Alliance for Financial Inclusion. **A Quick Guide to the Maya Declaration on Financial Inclusion**. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en: <https://www.afi-global.org/maya-declaration>
- Alliance for Financial Inclusion. (2017). **Defining Financial Inclusion**. Malasya: Alliance for Financial Inclusion
- Alonso, J. et.al. (2013). **La banca móvil en México como mecanismo de inclusión financiera: desarrollos recientes y aproximación al mercado potencial**. BBVA Research, Documentos de Trabajo Número 13/19
- Anderson, J. et.al. **National Survey and Segmentation of Smallholder Households in Tanzania: Understanding Their Demand for Financial, Agricultural, and Digital Solutions**. World Bank, Working Paper.
- ATKearney, PRONAFIN. (2016). **Conocer a la microempresaria mexicana para atender mejor sus necesidades**. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/212432/ESTUDIO_SEG_MENTACI_N_AT_KEARNEY-PRONAFIM_2016.pdf
- Big Lottery Funded. (2018). **Understanding the decision making of people who are experiencing financial exclusion**. National Lottery Funded.
- Cabeza García, L. (2019). **Female financial inclusion and its impacts on inclusive economic development**. Women's Studies International Forum Volume 77
- Calzada-Rovirosa, J. et.al. (2015). **La relación entre la inclusión financiera y el rezago social en México**. Revista CIMEXUS Vol. X, No.1, 2015
- Cao, F. et.al. (2009). **A new initialization method for categorical data clustering**. Expert Systems with Applications, Volume 36, Issue 7, Pages 10223-10228
- Cardona, L. et.al. (2017). **Capítulo 5. Impacto de las transferencias condicionadas sobre el mercado de crédito: el caso de las familias en Acción en Colombia**. En Tamayo, C. Ensayos sobre inclusión financiera en Colombia (pp. 215-256). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Center for Financial Inclusion ACCION. (2015). **Aging and Financial Inclusion: An Opportunity**. MetLife Foundation.
- Citibanamex. (2014). **Cultura financiera de los jóvenes en México**. Citibanamex, Saber Cuenta.

- Claessens, S. y Rojas-Suárez Liliana, L. (2016). **Financial Regulations for Improving Financial Inclusion**. Center for Global Development, A CGD Task Force Report
- Dabla-Norris, E., et.al. (2015). **Financial Inclusion: Zooming in on Latin America**. IMF Working Paper, WP/15/206
- Deloitte Consulting. (2019). **Boosting Financial Inclusion through Sharia Economy in Indonesia**. Deloitte.
- Dupas, P y Robinson, J. (2009). **Savings Constraints and Microenterprise Development: Evidence from a Field Experiment in Kenya**. NBER Working Papers 14693
- Educación Financiera – Estudios Económicos Citibanamex. (2019). **2do Índice de Inclusión Financiera 2019**. Citibanamex.
- Fondeville, N. et.al. (2010). **Financial exclusion in the EU: New evidence from the EU-SILC special module**. Reino Unido: European Commission.
- G20 Financial Inclusion Experts. (2016). **G20 High-Level Principles for Digital Financial Inclusion**. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en: <https://www.gpfi.org/publications/g20-high-level-principles-digital-financial-inclusion>
- G20 Financial Inclusion Experts Group. (2010). **Innovative Financial Inclusion**. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en: <https://www.gpfi.org/publications/principles-and-report-innovative-financial-inclusion>
- García, A. y Yetman, J. (2015). **Financial inclusion - issues for central banks**. BIS Quarterly Review, Bank for International Settlements
- Gardeva, A. y Rhyne, E. (2011). **Opportunities and Obstacles to Financial Inclusion Survey Report**. Center for Financial Inclusion ACCION, Publication 12.
- Grohmann, A. (2017). **Does Financial Literacy Improve Financial Inclusion? Cross Country Evidence**. DIW Berlin, Discussion Paper 1682.
- Huang, Z. (1998). **Extensions to the k-Means Algorithm for Clustering Large Data Sets with Categorical Values**. Data Mining and Knowledge Discovery volume 2, pages 283–304
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). Escuesta Nacional de Inclusión Financiera 2015 [Base de datos]. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en <https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2015/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). Escuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018 [Base de datos]. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en <https://www.inegi.org.mx/programas/enif/2018/>
- International Labour Organization. (2018). **ILOSTAT: Economía Informal**. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en <https://ilostat.ilo.org/es/topics/informality/>
- James, G. et.al. (2013). **An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R**. Estados Unidos: Springer
- Karlan, D. et.al. (2013). **Agricultural Decisions after Relaxing Credit and Risk**

- Constraints.** The Quarterly Journal of Economics, Oxford University Press, vol. 129(2), pages 597-652
- Kempson, E. y Whyley, C. (1999). **Kept out or opted out? Understanding and combating financial exclusion.** Reino Unido: The Policy Press.
- Kull, R. et.al. (2012). **Financial Inclusion and Stability: What Does Research Show?** GCAP Publications. Consultado el día 15 de noviembre de 2020 en <https://www.cgap.org/sites/default/files/CGAP-Brief-Financial-Inclusion-and-Stability-What-Does-Research-Show-May-2012.pdf>
- López Rodríguez, R. (2013). **Impacto del acceso a servicios financieros formales y la telefonía móvil en la creación de empresas en el Perú en el período 2001-2010.** Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Mahendra, S. (2006). **Financial Inclusion: Issues and Challenges.** Economic and Political Weekly, Vol. 41, No. 41 (Oct. 14-20, 2006), pp. 4310-4313
- Mathieu N'dri, L. y Kakinaka, M. (2020). **Financial inclusion, mobile money, and individual welfare: The case of Burkina Faso.** Telecommunications Policy, Volume 44, Issue 3
- Mendizabel Zubeldia, A. (2008). **Reflexiones sobre el origen y las implicaciones de la exclusión financiera.** Universidad, Sociedad y Mercados Globales, 978-84-691-5667-4, págs. 209-218.
- Navis, K. et.al. (2020). **The Puzzle of Financial Inclusion in Mexico: A Closeable Gap?** Center for Global Development.
- Neaime, S. y Gaysset, I. (2018). **Financial inclusion and stability in MENA: Evidence from poverty and inequality.** Finance Research Letters, Volume 24, Pages 230-237
- Ng, M y Jing, L. (2009). **A new fuzzy k-modes clustering algorithm for categorical data.** Int. J. Granul. Comput. Rough Sets Intell. Syst., 1, 105-119.
- Perez Akaki, P. (2017). **Análisis espacial de la inclusión financiera y su relación con el nivel de pobreza en los municipios mexicanos.** Revista Mexicana de Economía y Finanzas 12(1):43-62
- Rao, S. (2015). **Gender and Financial Inclusion Through the Post.** Estados Unidos: UN Women.
- Rojas-Suárez, L. (2016). **Financial Inclusion in Latin America Facts, Obstacles and Central Banks' Policy Issues.** Department of Research and Chief Economist, Discussion Paper No. IDB-DP-464.
- Salazar Cantú, J. (2017). **Inclusión financiera y cohesión social en los municipios de México.** REMEF - IMEF, vol. 12(3), pages 45-66
- Sarma, M. (2008). **Index of Financial Inclusion.** Econstor, Working Paper, No. 215
- Shalev-Shwartz, S. y Ben-David, S. (2014). **Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms.** Reino Unido: Cambridge University Press.
- Thomas, B. (2018). **The Role of Technology and Education in Financial Inclusion A Data Mining Analysis in a Fuzzy Framework.** International Journal of Computer Sciences and Engineering 6(7):1485-1497
- United Nations. (2006). **Building Inclusive Financial Sectors for Development.** Estados Unidos: The United Nations Department of Public Information.

World Bank. (2011- 2017). Global Financial Inclusion Database [Base de datos].
Consultado el día 15 de noviembre de 2020 de
<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/global-financial-inclusion-global-findex-database>