

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



BARRERAS DE DEMANDA A LA INCLUSIÓN FINANCIERA,  
UN ANÁLISIS DE LA ENIF 2018

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN ECONOMÍA

PRESENTA

KARLA ISAYUVI AMARO ESTRADA

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. GUSTAVO ADOLFO DEL ÁNGEL MOBARAK

*A mis papás, Eus y Tomas;  
y a mis pequeños amores: Leinitz, Alitzel y Leitzan,  
por ser el motor de nuestras vidas.*

## Agradecimientos

Quiero agradecer a todos los que, de una u otra forma, fueron parte de la elaboración de este trabajo.

En primer lugar, al Dr. Gustavo del Ángel, por haberme permitido trabajar con él y ser mi guía desde la primera vez que le escribí, respondiendo las dudas kilométricas que le enviaba en cada correo y proponiendo soluciones a cada modificación que hubo que hacer a este proyecto.

A la Dra. Fernanda Márquez, por tomarse el tiempo necesario para leer este trabajo, sus comentarios y recomendaciones fueron clave para mejorarlo y enriquecerlo.

De manera muy especial, a mi familia, por su apoyo y amor incondicional. A mis papás, por siempre ser cómplices de mis locuras y confiar en que seré capaz de superar cada prueba, sin sus regaños, abrazos y comida me habría rendido hace mucho. A mis hermanos, por tolerar mis quejas y entender mi falta de tiempo, por hablarme de sus experiencias para hacerme ver que siempre hay algo más en el camino y darme ánimos cuando me sentía desfallecer. A Angie y Enrique, por siempre echarme porras y ser parte de esta travesía, sé que aguantar mis pláticas de cosas que a veces ni yo entendía no fue fácil, pero les agradezco su esfuerzo por comprenderme.

A mi prima Araceli, por sus palabras de aliento y motivación. En este punto creo que tus comentarios se quedaron cortos pero, sin duda, lo volvería a hacer.

También, quiero agradecer a la ME2019, por ser los mejores compañeros que pude tener. Por las horas de asesoría seguidas de horas de convivencia. La pandemia nos quitó la posibilidad de pasar más tiempo juntos, pero encontraron nuevas maneras de demostrar que seguían ahí, a través de cartas, pasteles y videollamadas.

A Carolina, Eduardo y Miguel, por no dejarme morir sola durante las largas jornadas de estudio y aguantar siempre mis quejas. Por esas noches de tacos llenas de risas y plática que hacían el encierro más ameno. Pero, sobre todo, gracias por acompañarme en cada momento y creer en una versión de mi que, a veces, ni yo soy capaz de ver.

Agradezco también a mis compañeros del área de macro, Antonio, Cesar y Daniel, por el trabajo en equipo que nos permitió sacar a flote todo. En particular, gracias a Antonio, por su amistad y por haber sido mi apoyo y tutor incondicional.

A Javier, por ayudarme a mejorar la redacción de este y otros trabajos, así como por el apoyo y ánimo que siempre me dio.

A Uriel, por nunca dudar de mi, escucharme, leerme y aconsejarme en mis momentos de pánico y darme ánimos aún cuando él tampoco la pasaba bien.

Por ultimo, pero no menos importante, a Dios, por ponerme en el camino correcto para llegar a este momento.

## **Resumen**

*La inclusión financiera es un factor importante en el desarrollo económico global. Existe una gran cantidad de literatura enfocada en el estudio de las barreras de oferta que impiden que las personas tengan acceso a diferentes productos y servicios financieros formales, sin embargo, resulta igualmente importante estimar el efecto que las barreras del lado de la demanda tienen, pues son éstas las que podrían estar afectando la elección de tener un producto financiero o no cuando el acceso esté disponible.*

*Este trabajo hace uso de un modelo Probit para intentar aislar el efecto causal que tiene el Ingreso Anual, la Informalidad Laboral y la Alfabetización Financiera sobre la probabilidad de tenencia de Cuentas, Créditos y AFORES, utilizando datos de la ENIF 2018.*

*Palabras clave: Inclusión financiera, Barreras de demanda.*

*Clasificación JEL: G51, G53, D14, O17.*

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Motivación y Literatura</b>	<b>4</b>
2.1. Inclusión Financiera . . . . .	4
2.2. Principales Barreras a la Inclusión Financiera . . . . .	6
2.2.1. Ingreso . . . . .	6
2.2.2. Informalidad Laboral . . . . .	7
2.2.3. Alfabetización Financiera . . . . .	8
<b>3. Datos y Estadística Descriptiva</b>	<b>9</b>
3.1. Variables Explicativas . . . . .	9
3.2. Variables Dependientes . . . . .	13
<b>4. Diseño de Investigación</b>	<b>18</b>
4.1. Metodología . . . . .	18
4.1.1. Especificación del Modelo . . . . .	20
4.2. Limitaciones . . . . .	21
4.2.1. Estimación del Sesgo por Variables No Observables . . . . .	22
<b>5. Resultados</b>	<b>24</b>
5.1. Tenencia de Cuenta . . . . .	24
5.2. Tenencia de Crédito . . . . .	29

5.3.	Tenencia de Cuenta de Ahorro Para el Retiro . . . . .	34
5.4.	Efectos Heterogéneos por grupo . . . . .	40
5.4.1.	Tenencia de Cuenta . . . . .	40
5.4.2.	Tenencia de Crédito . . . . .	41
5.4.3.	Tenencia de Cuenta de Ahorro para el Retiro . . . . .	43
<b>6.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>47</b>
	<b>Referencias</b>	<b>50</b>
<b>A</b>	<b>Construcción de Variables</b>	<b>52</b>
A.1	Ingreso . . . . .	52
A.2	Informalidad Laboral . . . . .	52
A.3	Índice de Alfabetización Financiera . . . . .	53
<b>B</b>	<b>Resultados de Estimación de <math>\beta</math></b>	<b>56</b>

# Índice de figuras

3.1. Histograma del Ingreso Anual Normalizado . . . . .	11
3.2. Histograma de la Alfabetización Financiera . . . . .	14
3.3. Relación entre Informalidad Laboral y Tenencia de Cuentas. . . . .	15
3.4. Relación entre Informalidad Laboral y Tenencia de Créditos. . . . .	16
3.5. Relación entre Informalidad Laboral y Tenencia de AFORES. . . . .	17
5.1. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de cuentas . . . . .	41
5.2. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de cuentas según género . . . . .	42
5.3. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de cuentas según género y región . . . . .	42
5.4. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de crédito . . . . .	43
5.5. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de crédito según género . . . . .	44
5.6. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de crédito según género y región . . . . .	44
5.7. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de AFORE . . . . .	45

5.8. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de AFORE según género . . . . .	46
5.9. Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de AFORE según región . . . . .	46



# Índice de cuadros

3.1. Estadística descriptiva de las variables discretas de control . . . . .	10
3.2. Estadística descriptiva de la variable de control de Edad . . . . .	11
3.3. Estadística descriptiva del ingreso anual normalizado. . . . .	12
3.4. Estadística descriptiva de Informalidad Laboral. . . . .	12
3.5. Estadística descriptiva del índice de alfabetización financiera . . . . .	13
5.1. Resultados Tenencia de Cuenta . . . . .	25
5.2. Resultados Tenencia de Cuenta con Componentes de Alfabetización Financiera	27
5.3. Uso de la selección de observables para evaluar el sesgo de los no observables en la tenencia de cuenta . . . . .	28
5.4. Evaluación del sesgo de los no observables con respecto al impacto de la alfa- betización financiera sobre la probabilidad de tenencia de cuenta . . . . .	29
5.5. Resultados Tenencia de Crédito . . . . .	30
5.6. Resultados Tenencia de Crédito con Componentes de Alfabetización Financiera	31
5.7. Uso de la selección de observables para evaluar el sesgo de los no observables para la probabilidad de tenencia de créditos . . . . .	32
5.8. Evaluación del sesgo de los no-observables con respecto al impacto de la alfa- betización financiera sobre la probabilidad de tenencia de crédito . . . . .	33
5.9. Resultados Tenencia de AFORE . . . . .	34
5.10. Resultados Tenencia de AFORE con Componentes de Alfabetización Financiera	36
5.11. Resultados Tenencia de AFORE por Niveles de Ingreso. . . . .	37

5.12. Uso de la selección de observables para evaluar el sesgo de los no observables en la tenencia de AFORE . . . . .	38
5.13. Evaluación del sesgo de los no-observables con respecto al impacto de la alfabetización financiera sobre la probabilidad de tenencia de AFORE . . . . .	39
1. Subíndice de conocimientos financieros . . . . .	54
2. Subíndice de comportamientos financieros . . . . .	55
3. Subíndice de actitudes financieras . . . . .	55
4. Estimación de coeficientes $\beta$ para tenencia de cuentas . . . . .	56
5. Estimación del coeficiente de alfabetización financiera para tenencia de cuenta .	57
6. Estimación de coeficientes $\beta$ para tenencia de crédito . . . . .	58
7. Estimación del coeficiente de alfabetización financiera para tenencia de crédito	59
8. Estimación de coeficientes $\beta$ para tenencia de AFORE . . . . .	59
9. Estimación del coeficiente de alfabetización financiera para tenencia de AFORE	60

# Capítulo 1

## Introducción

Di Giannatale y Roa (2019) enfatizan la importancia que tiene distinguir entre las diferentes barreras de acceso y uso de diversos productos y servicios financieros formales, así como la relevancia de continuar analizando los determinantes y limitaciones que los individuos tienen al tomar las decisiones sobre sus finanzas formales y el impacto que éstas tienen sobre el bienestar personal y social. Esto resulta de interés al considerar que múltiples estudios han mostrado evidencia estadística de como la tenencia y uso de algunos de éstos productos, como cuentas de crédito y ahorro, tienen un impacto positivo en el crecimiento económico.

Si bien, la investigación sobre el acceso y uso de productos financieros ha crecido en los últimos años, dando un enfoque especial a la inclusión financiera como exponen Kumar, Pal, y Pal (2019), la mayoría de los trabajos se han enfocado principalmente en analizar las barreras del lado de la oferta. Esto ha dejado el estudio de las barreras del lado de la demanda únicamente a unos pocos trabajos, a pesar de la importancia que tiene estimar cómo éstas barreras afectan la decisión de no adquirir un producto financiero cuando el acceso está disponible.

Este trabajo presenta un estudio sobre inclusión financiera, mediante un análisis sobre las principales barreras de demanda que afectan la tenencia de algunos productos financieros formales. Así, expone un primer intento de aislar el efecto causal que tiene el Ingreso, la Informalidad Laboral y la Alfabetización Financiera sobre la tenencia de Cuentas de débito y ahorro formal,

Créditos y AFORES.

Se han encontrado hallazgos empíricos que muestran que niveles bajos de ingreso y alfabetización financiera, así como la pertenencia al sector laboral informal, son factores que afectan de manera negativa la tenencia de múltiples productos financieros formales; por lo que se espera obtener resultados similares en el caso mexicano, en donde la mayor parte de la población pertenece al sector informal, percibe ingresos anuales dentro de los primeros cuantiles de la distribución del mismo, y se tiene un promedio de alfabetización financiera de alrededor de 58 puntos sobre 100.

La investigación de esta problemática resulta de interés para comprender cómo algunas de las barreras, generalmente asociadas al uso de productos financieros, afectan la tenencia de éstos en el caso mexicano. Esta permitirá aportar al ámbito académico estadísticas recientes sobre este problema económico, que no se ha estudiado a profundidad debido a las limitaciones que se presentan para obtener una estimación causal más robusta.

Los datos utilizados fueron tomados de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018, la cual contiene información sociodemográfica, de tenencia y uso de diferentes productos financieros, así como de conocimientos, comportamientos y actitudes financieras de 12,446 mexicanos. La metodología utilizada para abordar la investigación hace uso de un modelo Probit para realizar la estimación de las probabilidades de tenencia de los diferentes productos financieros analizados. Se busca modelar estas probabilidades controlando por variables socio demográficas de las personas como edad, región, género y nivel educativo, así como otras variables que podrían influir en la tenencia de dichos productos, como el uso de celular.

El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera. El siguiente capítulo presenta, a manera de motivación, la revisión de literatura relevante para entender los conceptos utilizados en este trabajo, su importancia y algunos hallazgos que se han encontrado sobre las principales barreras de acceso y uso de productos y servicios financieros formales. En el capítulo 3 se describen los datos y las variables, explicativas y dependientes, que se utilizarán a lo largo de

este análisis. El modelo econométrico utilizado para realizar la estimación de las probabilidades de tenencia de productos se presenta en el capítulo 4, así como las especificaciones y limitaciones del mismo. Los resultados se muestran en el capítulo 5, finalizando con las conclusiones en el capítulo 6.

# Capítulo 2

## Motivación y Literatura

En este capítulo se presenta literatura relevante para poner en contexto la importancia y motivación que han conducido a este trabajo. Primero, se inicia con un análisis sobre inclusión financiera y la importancia que tiene en el desarrollo económico, continuando con una breve descripción de las principales barreras de demanda que se han encontrado en la literatura.

### 2.1. Inclusión Financiera

La inclusión financiera, de acuerdo con el Banco Mundial (2018), se refiere a que “personas físicas y empresas, tengan acceso a productos financieros útiles y asequibles que satisfagan sus necesidades - transacciones, pagos, ahorro, crédito y seguro - prestados de manera responsable y sostenible”. De ahí que diferentes estudios aclaran que un mayor acceso a productos financieros formales no es necesariamente benéfico para las personas y para la sociedad, ya que se debe considerar tanto el nivel de disponibilidad como el grado de compatibilidad que estos tienen con las necesidades de cada persona o empresa.

Un buen diseño de inclusión financiera permite que las personas posean un mayor acceso a recursos como tipos de pagos y ahorros, inversión, consumo, seguros y crédito, entre otros; logrando una importante reducción de la pobreza e impactando el desarrollo económico, como lo afirma el Banco Mundial en su informe de desarrollo financiero, *Global Financial Development*

*Report 2014 : Financial Inclusion (2013).*

Primero, es importante diferenciar entre dos conceptos relevantes, en términos de inclusión financiera, que son el *acceso* y el *uso* de productos y servicios financieros. Como lo exponen Di Giannatale y Roa (2019), el acceso se determina por las restricciones relacionadas con la oferta de productos y servicios, dadas por asimetrías de información y costos de transacción, lo que lleva a una oferta reducida de servicios que son apropiados para solo una parte de la población. Con referencia al uso, las autoras exponen que está determinado por la demanda de productos financieros, por lo que la falta de uso se relaciona con barreras como falta de conocimiento o información sobre los productos, falta de confianza en los servicios o en las instituciones que los brindan; desempleo y niveles de ingreso; redes sociales y sesgos de comportamiento, entre otros.

Varios autores destacan el hecho de que la no tenencia de productos, así como la falta de uso de los mismos, no ocurre necesariamente por falta de acceso, pero en muchas ocasiones, a pesar de que se ofrece el acceso, las personas podrían tomar la decisión de no adquirirlos o de adquirirlos pero no hacer uso de ellos. Sin embargo, frecuentemente es difícil distinguir cuando estas elecciones se toman por decisión o por factores externos.

Al contar con información sobre los rasgos de un grupo de personas, así como datos sobre si cuentan o no con diferentes productos financieros, se espera medir el impacto que tienen algunas de estas características sobre la decisión de tener cuentas de débito y ahorro, crédito y AFORES. Esto resulta de suma importancia para la generación de políticas y regulaciones que vayan enfocadas a sectores específicos de la población, en donde se espere obtener un impacto significativo y positivo de ellas, para incentivar e incrementar los niveles de inclusión financiera.

De esta manera, por ejemplo, si se obtienen resultados que muestren evidencia a favor de que individuos con niveles bajos de ingreso adquieren menos cuentas en instituciones formales, a pesar de que éstos se encuentren disponibles y a su alcance y de los beneficios que puedan tener sobre su bienestar, resultará en sugerencias sobre dirigir políticas enfocadas a motivar a dichas personas a adquirir dichos productos, esperando tener un impacto positivo sobre el crecimiento

económico del país si esto ocurre. De manera similar se puede realizar un análisis sobre las diferentes variables explicativas de interés, que se explican de manera detallada en las siguientes secciones.

## **2.2. Principales Barreras a la Inclusión Financiera**

Como se mencionó anteriormente, la literatura ha identificado algunos factores como las principales barreras a la tenencia y uso de productos financieros. En esta sección se dará un breve acercamiento a las barreras en el lado de la demanda que los datos nos permitirán observar y analizar en este trabajo.

### **2.2.1. Ingreso**

El ingreso puede ser un factor importante cuando se observa la cantidad de personas que tienen un producto financiero formal. De hecho, el nivel de inclusión financiera es diferente en cada país del mundo, mostrando que las economías desarrolladas tienen más del doble de personas con cuentas bancarias, en comparación con las economías en desarrollo, de acuerdo con *Global Financial Development Report 2014 : Financial Inclusion* (2013).

Shah, Mullainathan, y Shafir (2012) proporcionan evidencia empírica de como la atención que las personas le dan a sus problemas y, por tanto, a las decisiones que toman se explican en gran medida por su nivel de pobreza. Así, los autores dan evidencia experimental de como el hecho de tener menos recursos puede llevar a las personas a enfocarse en satisfacer sus necesidades inmediatas, como alimentación y otros gastos diarios, dejando de lado otros temas importantes como ahorrar o saldar sus deudas. Esto podría dar indicios de que la pobreza, o percibir bajos niveles de ingreso, podría afectar las decisiones financieras de las personas, quienes podrían elegir no acceder o no hacer uso de productos financieros que estén a su disposición sin importar los beneficios que éstos puedan tener sobre otros aspectos de su vida diaria.

Por ejemplo, múltiples estudios muestran evidencia empírica de que personas de bajos recursos



prefieren adquirir préstamos entre sus conocidos antes que solicitarlos ante una institución financiera formal. También, en muchos casos, eligen ahorrar guardando dinero en casa o mediante el uso de tandas, en lugar de hacerlo en cuentas específicamente creadas para este fin.

Beck y De La Torre (2007) destacan que cuando se puede acceder a productos de ahorro formales, pero las personas no acceden a ellos debido a la barrera del ingreso se presenta un claro problema de inclusión financiera. Se utilizará esto como motivación para observar el impacto del ingreso sobre la tenencia de diversos productos financieros formales, con el objetivo de definir si en México es una barrera que limita a las personas a acceder a ellos o si no tiene influencia en esta decisión.

### **2.2.2. Informalidad Laboral**

Una de las mayores barreras de acceso a algunos productos y servicios financieros que exponen Beck, Demirgüç-Kunt, y Martínez Peria (2018), es la relacionada a las solicitudes de garantías y requisitos de documentación, como cartas de referencia y comprobantes de ingresos oficiales. De esta forma, se puede excluir del acceso a servicios y productos financieros formales a personas desempleadas o que tienen un empleo dentro del sector informal, por tener menos probabilidades de poseer todos los documentos de respaldo que se les solicitan al momento de intentar acceder a dichos productos.

Otras barreras, mencionada anteriormente, son los costos de transacción. Con respecto a éstos, Dupas y Robinson (2013) reportan como el acceso a productos de ahorro sin costo, ofertados a un grupo de trabajadores del sector informal en Kenia, aumenta de manera significativa la cantidad ahorrada en comparación con el grupo que solo tenía acceso a cuentas de ahorro con costos; mostrando un mayor impacto en las mujeres vendedoras que en los taxistas hombres que estaban dentro del estudio.

Específicamente en México, se encuentran hallazgos de que la introducción de *Banco Azteca* al mercado mexicano logró incorporar a personas de ingresos bajos y medios al sector financiero formal. De manera similar sucedió con integrantes del sector informal quienes, al requerir me-

nos información y menos documentos oficiales, lograron tener acceso a los productos que se ofrecen, elevando los niveles de inclusión financiera. Es por ello que observar como impacta la informalidad laboral en épocas más recientes, podría enfocar esfuerzos en la creación o mejora de productos que incrementen las probabilidades de tenencia de cuentas en este sector.

### **2.2.3. Alfabetización Financiera**

Según se define en el reporte *Alfabetización financiera en México* (Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 2019), la alfabetización financiera es “la combinación de la concientización, conocimientos, habilidades y comportamientos necesarios para tomar decisiones financieras sólidas y eventualmente lograr el bienestar financiero individual”.

El impacto de la alfabetización financiera difiere según el contexto, el producto y la ubicación geográfica considerados. Existen diferentes estudios que muestran una correlación directa y positiva entre los niveles de alfabetización financiera y una adecuada toma de decisiones financieras, mientras que, al mismo tiempo, otros estudios no muestran tal correlación o encuentran evidencia en niveles muy bajos de significatividad.

Por un lado, podemos mencionar el estudio de Lusardi y Mitchell (2014), donde enfatizan que el tener un mayor nivel de alfabetización financiera tiene una correlación positiva con el hecho de que las personas planeen de manera anticipada el ahorro para su jubilación. Por el contrario, dentro del estudio de Fernandes, Lynch, y Netemeyer (2014) no encuentran correlación entre la alfabetización financiera y el ahorro.

Debido a lo anterior, resulta de suma importancia observar el papel que la alfabetización financiera juega en la probabilidad de tener algún producto financiero formal, en aras de saber si en el caso mexicano vale la pena crear o mejorar programas para elevar el conocimiento que tienen las personas sobre sus finanzas y sobre las decisiones que los conducen a un mejor desempeño financiero.

## Capítulo 3

# Datos y Estadística Descriptiva

Los datos utilizados fueron tomados de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018, los cuales son de libre acceso. Esta encuesta fue realizada mediante entrevistas directas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre el 30 de abril y el 22 de junio de 2018, en el territorio mexicano. Tiene un diseño probabilístico, estratificado, de corte transversal y permite proporcionar información con representatividad nacional, desagregada por género, tamaño de localidad (menos de 15 mil habitantes y 15 mil habitantes y más) y por seis regiones del país (Noroeste, Noreste, Ciudad de México, Sur, Occidente y Bajío, Centro sur y Oriente).

El tamaño de la muestra de la ENIF 2018 es de 12,446 mexicanos de entre 18 y 70 años; brindando información socio demográfica de los individuos, además de comportamientos, conocimientos y actitudes financieras, así como de tenencia y uso de diferentes productos financieros como cuentas de ahorro, débito, crédito, cuentas de ahorro para el retiro o Administradora de Fondos para el Retiro (AFORE), entre otros.

### 3.1. Variables Explicativas

Con base en la literatura, se decidió utilizar diferentes controles con información socio demográfica, como edad, género, región, estado civil, etc., así como otras características sobre los

individuos, como la tenencia de teléfono celular. En las tablas 3.1 y 3.2 se puede observar la estadística descriptiva de las variables de control incluidas en el estudio para el total de datos de la ENIF 2018.

Cuadro 3.1: Estadística descriptiva de las variables discretas de control

Variable	Frecuencia	Porcentaje	N
<b>Región</b>			
Noroeste	2304	18.51 %	12446
Noreste	2255	18.11 %	12446
Ciudad de México	877	7.04 %	12446
Sur	2317	18.61 %	12446
Occidente y Bajío	2348	18.86 %	12446
Centro sur y Oriente	2345	18.84 %	12446
<b>Género</b>			
Hombre	5639	45.30 %	12446
Mujer	6807	54.69 %	12446
<b>Tamaño de localidad</b>			
Menos de 15 mil habitantes	4576	36.76 %	12446
15 mil habitantes o más	7870	63.23 %	12446
<b>Estado Civil</b>			
Unión Libre	2693	21.63 %	12446
Separado	990	7.95 %	12446
Divorciado	399	3.20 %	12446
Viudo	511	4.10 %	12446
Casado	5206	41.82 %	12446
Soltero	2647	21.26 %	12446
<b>Escolaridad</b>			
Ninguno	484	3.88 %	12446
Preescolar o kinder	34	0.27 %	12446
Primaria	2811	22.58 %	12446
Secundaria	3604	28.95 %	12446
Estudios técnicos con secundaria terminada	321	2.57 %	12446
Normal básica	55	0.44 %	12446
Preparatoria o bachillerato	1882	15.12 %	12446
Estudios técnicos con preparatoria terminada	668	5.36 %	12446
Licenciatura o ingeniería	2327	18.69 %	12446
Maestría o doctorado	253	2.03 %	12446
<b>Condición de Actividad</b>			
Trabajó	8122	65.25 %	12446
Tenía trabajo pero no trabajó	43	0.34 %	12446
Buscó trabajo	159	1.27 %	12446
Estudiante	397	3.18 %	12446
Quehaceres del hogar	2622	21.06 %	12446
Jubilado o pensionado	393	3.15 %	12446
Incapacitado permanentemente a trabajar	62	0.49 %	12446
No trabajó	648	5.20 %	12446
<b>Tenencia de Celular</b>			
Sí	9887	79.43 %	12446
No	2559	20.56 %	12446

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 3.2: Estadística descriptiva de la variable de control de Edad

Variable	Media	DE	Min	Max	N
Edad	40.78	14.0629	18	70	12446

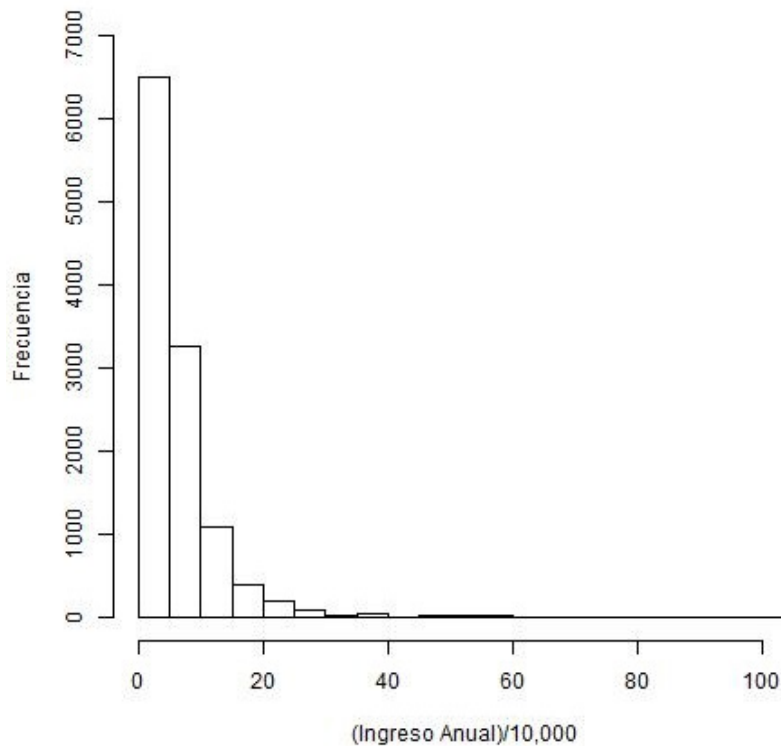
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

## Ingreso Anual

En la figura 3.1 se puede observar un histograma de la distribución del ingreso anual, en donde se observa una alta desigualdad en los ingresos, que se encuentran concentrados en los primeros percentiles de la distribución.

Por su parte, en la tabla 3.3 se observa la estadística descriptiva del ingreso anual, normalizado entre 10,000.

Figura 3.1: Histograma del Ingreso Anual Normalizado



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 3.3: Estadística descriptiva del ingreso anual normalizado.

Variable	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	N
Ingreso Anual	5.535	4.16	7.4786	0	104	11,721

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

## Informalidad Laboral

Para medir la pertenencia al sector formal o informal se utilizó el acceso a servicios médicos como proxy. En el apéndice A se encuentra la información al respecto de su construcción. Así mismo, en la tabla 3.4 se encuentra la estadística descriptiva de la informalidad laboral para la ENIF 2018.

Observando que más de la tercera parte de la población labora dentro del sector informal, seguido del porcentaje de personas que reportaron no trabajar y, en último lugar, se encuentra la cantidad de personas que declararan laborar dentro del sector formal.

Cuadro 3.4: Estadística descriptiva de Informalidad Laboral.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	N
Informalidad Laboral			12446
Sector Informal	4836	38.85 %	
Sector Formal	3734	30.00 %	
No Trabaja	3876	31.14 %	

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

## Alfabetización Financiera

Con base en la metodología utilizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en su serie de Estudios de Inclusión Financiera: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2019), se creó el índice de alfabetización financiera. Las preguntas y metodología utilizada para su creación se encuentran en el apéndice A.

Es importante recalcar que el índice de alfabetización creado se compone por tres subíndices: subíndice de conocimientos financieros, subíndice de comportamientos financieros y el subíndice de actitudes financieras. En la tabla 3.5 se encuentra la estadística descriptiva de este índice y sus componentes, normalizados para medirse entre 0 y 100 puntos, contemplando todas las observaciones de la ENIF 2018. Cabe destacar que 0 es la calificación más baja y 100 la calificación más alta posible de obtener. Así, a mayor puntaje, mejor alfabetizado, financieramente hablando, se encontrará el individuo.

Cuadro 3.5: Estadística descriptiva del índice de alfabetización financiera

Variable	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	N
Alfabetización Financiera	58.45	58.72	14.1065	4.762	99.99	12,446
Conocimientos Financieros	65.01	71.43	19.4887	0	100	12,446
Comportamientos Financieros	50	51.84	20.7726	0	99.99	12,446
Actitudes Financieros	64.48	60	28.3554	20	100	12,446

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

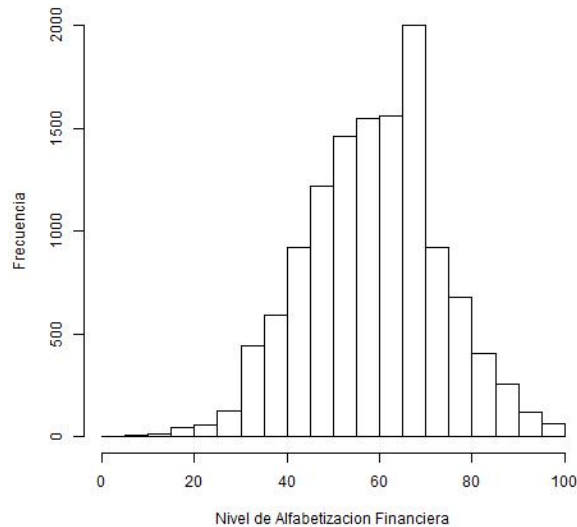
En la figura 3.2 se encuentra el histograma de la distribución del índice de alfabetización financiera, observando como la mayor parte de la población mexicana se ubica entre el 4to y 8vo cuantil.

## 3.2. Variables Dependientes

Nos encontramos interesados en intentar aislar el efecto causal de las variables explicativas sobre la tenencia de los siguientes productos financieros formales:

1. Cuentas
2. Crédito
3. AFORE

Figura 3.2: Histograma de la Alfabetización Financiera



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

## Tenencia de Cuenta

Para ésta variable se utilizó la pregunta 5.4 de la ENIF 2018. En ella, con posibles respuestas *Sí* y *No*, se le pregunta a la persona

*“ ¿Usted tiene alguna cuenta o tarjeta de nómina, ahorro o pensión en algún banco o institución financiera?”*

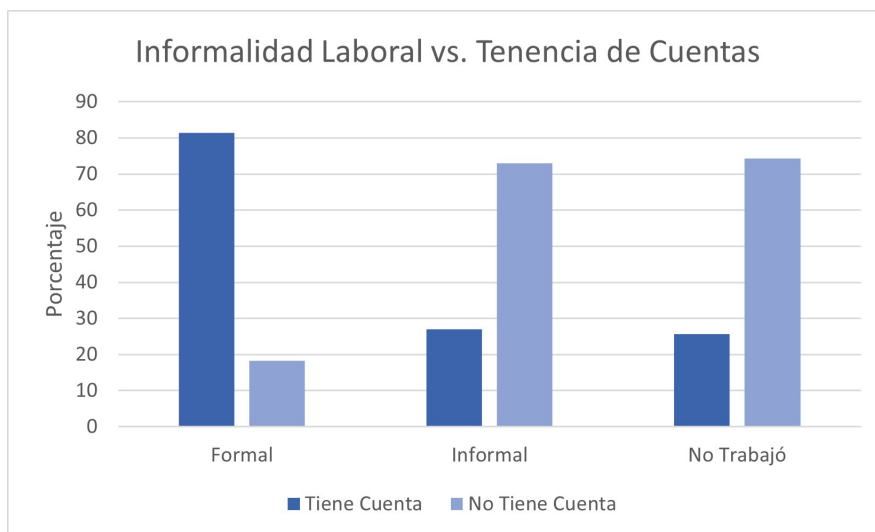
Se observa que el 43 % de la población tiene una cuenta en una institución financiera formal, mientras que el porcentaje restante no tienen una.

En la figura 3.3 se observa como dentro del grupo de personas que pertenecen al sector formal, la mayoría tiene una cuenta de débito o ahorro formal; mientras que para los del sector informal o que no trabajaron se observa el efecto contrario, pues la mayoría no tiene una cuenta.

Con respecto al ingreso anual, las personas que tienen cuentas presentaron un ingreso promedio de \$86,430 mientras que quienes no tienen cuentas mostraron ingresos medios bajos, con \$36,900 pesos anuales. Al medir los niveles de alfabetización financiera se observa que quienes



Figura 3.3: Relación entre Informalidad Laboral y Tenencia de Cuentas.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

tienen cuentas presentan un promedio de 63.36 puntos contra 54.75 puntos promedio para los no tenedores de cuentas.

## Tenencia de Crédito

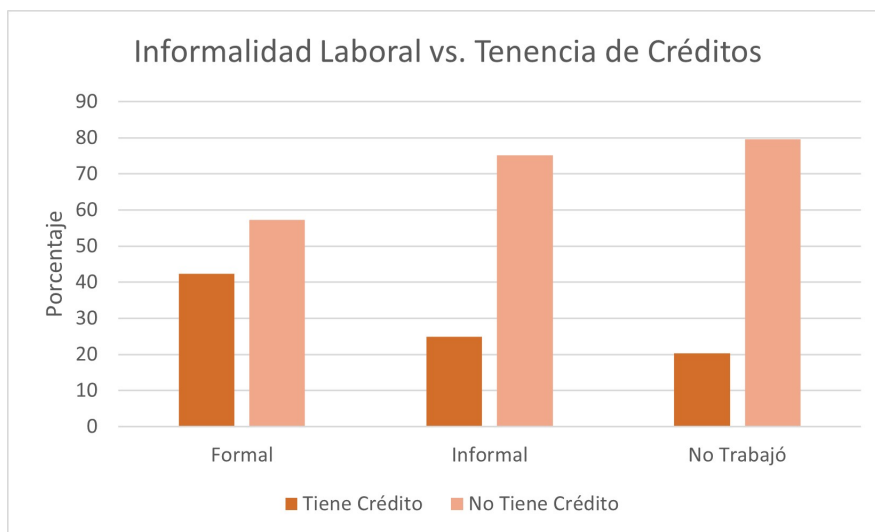
Con base en la pregunta 6.3 de la ENIF 2018, cuyas posibles respuestas son *Sí* y *No*:

*“ ¿ Usted tiene algún crédito bancario, tarjeta de crédito bancaria, departamental, de tienda de autoservicio o con alguna otra institución financiera?”*

se observa que el 71.23 % de la población no tiene un crédito formal, mientras que el 28.76 % restante tiene un crédito en alguna institución financiera formal.

Como se puede apreciar en la figura 3.4, dentro del sector formal la tenencia de créditos se encuentra parcialmente balanceada, aunque predomina ligeramente el porcentaje que no tiene cuentas de crédito. De manera más marcada se observa que la mayoría de la población dentro del sector informal y que no trabajaron no cuentan con créditos formales.

Figura 3.4: Relación entre Informalidad Laboral y Tenencia de Créditos.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Al observar los ingresos anuales, las personas que tienen cuentas de crédito presentaron un ingreso promedio de \$81,330 mientras que quienes no tienen créditos formales mostraron ingresos medios de \$48,860 pesos anuales.

Al medir los niveles de alfabetización financiera se observa que quienes tienen créditos presentan un promedio más alto, con 63.32 puntos contra 56.48 puntos promedio para los no tenedores de créditos formales.

## Tenencia de Cuenta de Ahorro Para el Retiro

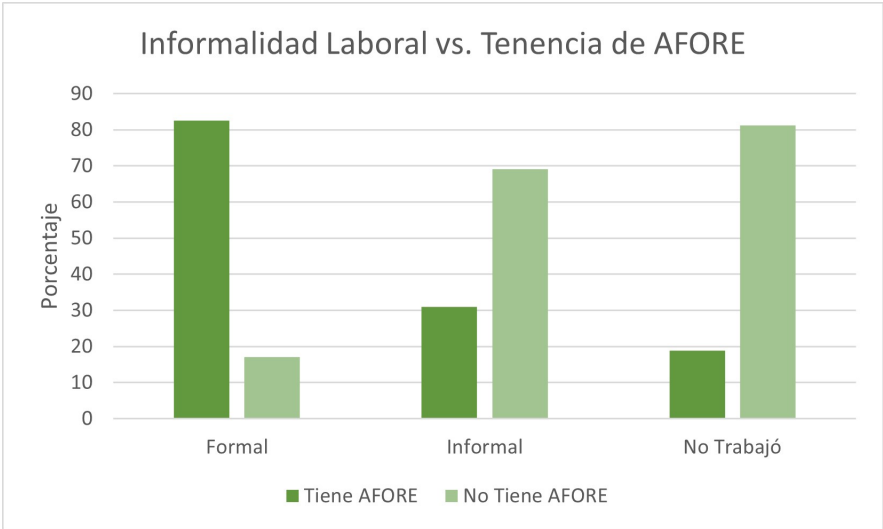
En la pregunta 9.1 de la ENIF 2018, con posible respuesta *Sí, No* o *No se*:

*“¿Usted tiene una cuenta de ahorro para el retiro o Afore?”*

se tienen 559 personas que no saben si cuentan con una cuenta de ahorro para el retiro, correspondiente a cerca del 5% del total, por lo que se eliminaron estas observaciones para que no afecten el análisis. De las 11,887 observaciones restantes, se obtuvo que el 55.25% no tienen una cuenta o AFORE, en tanto que el 44.74% restante si cuentan con un plan para su jubilación.

Con respecto al papel que tienen la informalidad laboral en la tenencia de afores, en la figura 3.5 se observa un efecto interesante, pero esperado, pues el porcentaje de personas dentro del sector formal que tienen una cuenta de AFORE es mucho mayor que el porcentaje que no la tiene. De manera contraria, para el sector informal y los que no trabajaron, el porcentaje de no tenencia es mayor que los que sí tienen cuentas de ahorro para el retiro. Esto se podría deber a que los trámites para la creación de una cuenta de ahorro para el retiro son obligatorios en gran parte de los trabajos del sector formal, y eso sesga a que la mayor parte de las personas pertenecientes a este grupo cuenten con un AFORE.

Figura 3.5: Relación entre Informalidad Laboral y Tenencia de AFORES.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Para el ingreso anual, las personas que tienen cuentas de crédito presentaron un ingreso promedio de \$86, 880 mientras que quienes no cuentan con AFORE mostraron ingresos medios de \$36, 800 pesos anuales.

Al medir los niveles de alfabetización financiera se observa que quienes tienen cuentas de ahorro para el retiro presentan un promedio mayor, de 61.91 puntos, contra 55.87 puntos promedio para los no tenedores de AFORE.

# Capítulo 4

## Diseño de Investigación

Estamos interesados en controlar por otras variables para intentar aislar el efecto causal del Ingreso, la Informalidad Laboral y la Alfabetización Financiera sobre la probabilidad de tenencia de tres productos financieros: Cuentas, Créditos y AFORES.

Debido a que las variables independientes se capturan mediante variables dicotómicas que toman el valor 1 si la persona tiene el producto financiero y 0 si no, la especificación elegida fue un Modelo Probit, que se describe a continuación.

### 4.1. Metodología

Primero, consideremos la variable dependiente:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{con probabilidad } p. \\ 0 & \text{con probabilidad } 1 - p. \end{cases} \quad (4.1)$$

Un modelo Probit especifica una función de distribución acumulada normal estándar,  $\Phi$ , tal que para un vector de  $K$  características  $X_i$  y un vector de parámetros  $\beta$ , de longitud  $K$ ;  $p_i$ , la

probabilidad de que la variable  $y_i$  tome el valor 1, se parametriza como:

$$p_i = \mathbb{P}[y_i = 1|X_i] = \Phi\left(X_i'\beta\right). \quad (4.2)$$

En este modelo, con  $\beta = (\beta_1 \beta_2 \dots \beta_K)$ , el coeficiente  $\beta_j$  no tiene una interpretación directa del efecto que tiene un cambio marginal de la variable asociada al coeficiente,  $x_j \in X$ , sobre  $y$ , sino que únicamente provee información acerca de la dirección del efecto de la variable explicativa sobre la probabilidad de tenencia del producto financiero. Además, estos coeficientes no son constantes, sino que dependen de los valores contenidos en el vector  $X_j$ .

Para tener una idea más clara del efecto que tiene en el individuo  $i$  un cambio marginal de alguna de las variables  $x_j$ , bajo ceteris paribus, se recurre a dos metodologías alternativas para medir el efecto parcial: el cálculo de los Efectos Marginales sobre el Promedio (MEA, por sus siglas en inglés) o calcular el Efecto Marginal Promedio (AME, por sus siglas en inglés).

La primer opción presenta la problemática de que, al trabajar con variables explicativas discretas, el promedio de estas no son representativas de la muestra, por lo que en la práctica, frecuentemente, se recurre al segundo método, el cual consiste en evaluar, para cada individuo, el efecto parcial de un cambio en la variable de interés:

$$\frac{\partial \mathbb{P}[y_i = 1|x_i]}{\partial x_{ij}} = \Phi'\left(X_i'\beta\right) \beta_j \quad (4.3)$$

para, posteriormente, calcular el AME, como el promedio de los efectos marginales de cada observación ante el mismo cambio en una variable, ceteris paribus,

$$AME = \frac{1}{N} \sum_i \Phi'(X_i'\hat{\beta})\hat{\beta}_j. \quad (4.4)$$

Se hará uso del cálculo de los AME, debido a la gran cantidad de variables discretas con las que se cuenta en el análisis.

También, diversos estudios empíricos sugieren realizar una primera aproximación al modelo

probit mediante la estimación de un Modelo de Probabilidad Lineal (LPM, por sus siglas en inglés), asumiendo que  $\Phi$  es la función identidad, en lugar de la distribución normal estándar. Esto se realiza a pesar de que los coeficientes estimados por ésta metodología no tiene una interpretación relacionada con probabilidades, pues éstos pueden ser menores a 0 y mayores a 1.

#### 4.1.1. Especificación del Modelo

Controlaremos por Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular, para dos estrategias. La primera, considerando las variables de Ingreso Anual, Informalidad Laboral y Alfabetización Financiera como variables de interés.

##### Estrategia 1:

$$y_{ik} = \beta_{1k} + \beta_{2k}ingreso\_anual_i + \beta_{3k}informalidad\_laboral_i + \beta_{4k}alfabetizacion\_financiera_i + \gamma_k X_{j,ik} + \epsilon_{ik} \quad (4.5)$$

donde:

- $i$  indexa al individuo.
- $k \in \{\text{Cuenta, Crédito, AFORE}\}$ , corresponde al producto financiero.
- $y_{ik}$  es una variable binaria que toman el valor 1 si la persona  $i$  tiene el producto financiero  $k$  y 0 si no.
- $X_{j,ik}$  es el vector de  $j$  controles para el individuo  $i$  y cada producto financiero  $k$ .

Posteriormente, para la estrategia 2, debido a la forma en la que se creó el índice de alfabetización financiera, se considera el índice desagregado en los tres subíndices que lo componen, para observar el impacto que tiene cada uno de ellos sobre la tenencia de los diferentes productos.

## **Estrategia 2:**

$$\begin{aligned} y_{ik} = & \beta_{1k} + \beta_{2k} \text{ingreso\_anual}_i + \beta_{3k} \text{informalidad\_laboral}_i \\ & + \beta_{4k} \text{conocimientos\_financieros}_i + \beta_{5k} \text{comportamientos\_financieros}_i \\ & + \beta_{6k} \text{actitudes\_financieras}_i + \gamma_k X_{ik} + \epsilon_{ik} \end{aligned} \quad (4.6)$$

Se corrieron también regresiones con matrices de varianzas y covarianzas sensibles a heterocedasticidad y consistencia, pero se omitieron de los resultados por no encontrar evidencias observables de problemas de este estilo.

## **4.2. Limitaciones**

Estamos conscientes de que la estrategia de identificación elegida es débil para efectos causales pues, a pesar de contar con una muestra grande y aleatoria que, además, nos permite hacer aseveraciones a nivel nacional, al intentar aislar el efecto causal de las variables de interés se presume se están considerando todas las posibles variables relacionadas, lo cual no se cumple en nuestro caso.

Con base en la literatura, se presenta un problema de variables omitidas, generando un problema de endogeneidad. Por ejemplo, una de las variables que se encuentra frecuentemente mencionada como barrera de tenencia es la Confianza, o la falta de ella, en los servicios y productos, así como en las instituciones que los proporcionan. Esta variable es de gran importancia en temas de inclusión financiera, debido a que se considera pilar de cualquier relación económica. Sin embargo, el diseño de la encuesta no nos permite incluir variables que midan el impacto de la confianza en la tenencia de productos financieros.

Otras de las variables mencionadas en la sección 2.2 son sesgos cognitivos y diferentes aspectos psicológicos, que pueden llevar a las personas a tomar la decisión de no adquirir productos financieros formales a pesar de tenerlos al alcance. También, se puede mencionar la influencia de redes sociales, en donde redes sociales se refiere al grupo de personas al que los individuos

podrían recurrir ante ciertas circunstancias o choques de ingreso; así, por ejemplo, una persona podía preferir pedir un préstamo a un familiar o conocido antes que recurrir a una institución formal con el mismo propósito.

Por último, no podemos olvidar la parte de la oferta. Para asegurar que una persona está tomando la decisión de adquirir un producto o no, primero debemos considerar si la opción de adquirirlo es asequible para ella.

Estas son las principales barreras que la literatura ha identificado en el lado de la demanda, y que el diseño de la ENIF 2018 no permite incluir en el análisis. A pesar de ello, parece importante realizar un primer acercamiento a los efectos causales que tienen las variables de interés sobre la tenencia de algunos productos.

#### **4.2.1. Estimación del Sesgo por Variables No Observables**

En un intento por cuantificar el sesgo de las probabilidades estimadas por factores no observables que estén correlacionados con las probabilidades de tenencia de productos financieros, y poder aseverar que los valores estimados efectivamente son indicios de causalidad y no solo de correlación, se intentará replicar la metodología seguida por Nunn y Wantchekon (2011).

En su estudio, los autores utilizan la selección de variables observables para evaluar el posible sesgo de las variables no observables, mediante un análisis de sensibilidad de las estimaciones, para medir la relación entre la cantidad de variables no observables que se deberían considerar, con respecto a las variables observables, para explicar completamente el efecto.

Con base en esta metodología, se consideran dos regresiones del modelo: la primera, realizada con un conjunto restringido de controles y la otra con el conjunto completo de controles. Se obtiene entonces el coeficiente  $\beta$  estimado para la variable de interés, en cada una de las regresiones anteriores, dando como resultado  $\hat{\beta}^R$  y  $\hat{\beta}^C$ , respectivamente, donde  $R$  es por controles Restringidos y la  $C$  es por controles Completos.



Después, se calcula la relación:

$$\frac{\hat{\beta}^C}{\hat{\beta}^R - \hat{\beta}^C}. \quad (4.7)$$

Primero, observando con detalle la relación anterior, se puede notar que es creciente en el numerador, por lo que entre más grande sea el coeficiente  $\hat{\beta}^C$  mayor será la relación entre los observables y los no observables, siendo un indicio de que se necesitará una cantidad mayor de estos últimos, en comparación con los primeros, para explicar el efecto completo. Por otro lado, la relación es decreciente en el denominador, de forma que cuando la diferencia entre  $\hat{\beta}^C$  y  $\hat{\beta}^R$ , crece, la cantidad de no observables para explicar el efecto se reduce.

La intuición se centra al rededor de que la selección de los no observables debería ser al menos  $\frac{\hat{\beta}^C}{\hat{\beta}^R - \hat{\beta}^C}$  veces la selección de los observables. Así, entre más grande sea ésta relación mayor deberá ser la cantidad de los factores no observables, con respecto a los observables, para explicar la relación encontrada entre la tenencia de productos y las variables de interés. Por otro lado, si resulta ser menor a 1 será un indicio de que nuestro modelo está sobre explicando la relación encontrada, pues con una cantidad de factores no observables menor a la cantidad de observables con los que se cuenta quedaría totalmente justificada.

# Capítulo 5

## Resultados

### 5.1. Tenencia de Cuenta

Bajo la especificación de la sección 4.1.1, se corrieron regresiones con y sin controles para la tenencia de cuentas en instituciones formales, tanto para la metodología de LPM como para el modelo Probit. En la tabla 5.1, resultado de la estrategia dada por la ecuación (4.5), se observan las estimaciones del efecto del ingreso, la informalidad laboral y la alfabetización financiera sobre la probabilidad de tenencia de cuentas. Para el modelo de LPM se muestran los coeficientes obtenidos por OLS y para el modelo probit se reportan los AME que, debido a las características del modelo, tienen el mismo nivel de significancia que los coeficientes estimados y una mejor interpretación del efecto de la variable asociada.

Para ambos modelos se muestra que no hay evidencia estadística para rechazar que los coeficientes correspondientes a las variables de ingreso y alfabetización financiera sean iguales a cero, además de obtener que estos son estadísticamente significativos y tienen un efecto positivo en la probabilidad de tener cuentas de ahorro o débito en el sector financiero formal. Por su parte, pasar del sector informal al formal resulta, de igual manera, significativo y de efecto positivo, mientras que pasar del sector informal a no trabajar es estadísticamente no distinguible de cero. Al centrar la atención en los AME del modelo probit de interés, es notorio destacar el fuerte

Cuadro 5.1: Resultados Tenencia de Cuenta

	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de Cuenta			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Variable de Interés	Coficiente	Coficiente	AME	AME
Ingreso Anual	0.007*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.0093*** (0.003)	0.0048*** (0.003)
Sector Formal	0.479*** (0.010)	0.438*** (0.010)	0.4730*** (0.034)	0.4101*** (0.036)
No Trabajan	0.042*** (0.010)	-0.021 (0.014)	0.0637*** (0.036)	-0.0207 (0.056)
Alfabetización Financiera	0.007*** (0.0003)	0.004*** (0.0003)	0.0064*** (0.001)	0.0039*** (0.001)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721	11,721
R <sup>2</sup>	0.306	0.402		
R <sup>2</sup> Ajustado	0.305	0.401		
Log Likelihood			-6,012.359	-5,264.197
Crit. Inf. Akaike			12,034.720	10,600.400

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

impacto que tiene pasar del sector informal al sector formal con un aumento del 41 % sobre la probabilidad de tener una cuenta.

Para el ingreso anual se tiene que un aumento de \$10,000 en un año, la probabilidad promedio de que las personas tengan una cuenta aumenta en un 0.93 %. Esto es un efecto poco intuitivo de capturar, pues implica un aumento de menos de mil pesos al mes, siendo un cambio poco significativo; por lo que al considerar la probabilidad de pasar del cuantil 1 (Q1) al cuantil 3 (Q3) de la distribución del ingreso, que implica un aumento de aproximadamente \$90,000 en el año, se obtiene un impacto positivo de 3.9 % sobre la probabilidad de tener una cuenta.

De manera análoga para la alfabetización financiera, la cual recordemos es una variable con-

tínua, en donde los efectos marginales miden la tasa instánea de cambio de una unidad en la variable. Es importante destacar que un cambio marginal en el nivel de alfabetización financiera podría significar una mejor respuesta en el comportamiento financiero de la persona, así como en las actitudes o conocimientos financieros, por lo que estos cambios podrían ser complicados de capturar y de justificar por la forma en que el índice está estructurado. Por lo anterior, se considera el impacto de pasar del Q1 al Q3 de la distribución del índice, obteniendo un impacto de 7.9 %. Un efecto pequeño, pero significativo.

Posteriormente, siguiendo la segunda estrategia, dada por la fórmula (4.6), al desagregar los componentes de la alfabetización financiera, se obtuvieron los resultados de la tabla 5.2 para ambos modelos.

Nuevamente, analizando los AME del modelo probit, se obtuvo una influencia positiva de pasar del sector formal al informal, con incremento promedio de 40 % en la probabilidad de tener una cuenta, mientras que pasar del Q1 al Q3 del ingreso tiene un impacto del 3.4 %.

Con respecto a los componentes de la alfabetización financiera, hay evidencia empírica de que el subíndice de actitudes financieras no tiene un efecto significativo en la tenencia de cuentas. Por su lado, los dos subíndices restantes, los cuales están normalizados y se miden entre 0 y 100 puntos, tienen un efecto positivo y significativo.

Debido a la forma en que se construyeron los subíndices, utilizando una gran cantidad de preguntas de la ENIF 2018 y dado que se han normalizado, la interpretación de los coeficientes y los AME puede ser ambigua. Por ello se considera el efecto sobre la probabilidad de pasar del Q1 al Q3 de la respectiva distribución, siendo el subíndice de conocimientos financieros el que menos impacto tiene sobre la probabilidad de tener una cuenta en una institución financiera formal con menos de 1 %, mientras que pasar del Q1 al Q3 de la puntuación sobre comportamiento financiero aumenta en 8.8 % la probabilidad de adquirir una cuenta.

Ahora, se intenta estimar la cantidad necesaria de variables no observables, con respecto a las observables, para explicar el efecto completo sobre la tenencia de cuentas en el modelo probit. Utilizando la metodología descrita en la sección 4.2.1, se analiza el tamaño de los no observables

Cuadro 5.2: Resultados Tenencia de Cuenta con Componentes de Alfabetización Financiera

Variable de Interés	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de Cuenta			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coficiente	Coficiente	AME	AME
Ingreso Anual	0.006*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.0082*** (0.003)	0.0042*** (0.003)
Sector Formal	0.472*** (0.010)	0.435*** (0.010)	0.4646 *** (0.034)	0.4072*** (0.037)
No Trabajan	0.042*** (0.010)	-0.021 -0.021	0.0627*** (0.036)	-0.0205 (0.057)
Conocimientos Financieros	0.002*** (0.0002)	0.0004*** (0.0002)	0.0019*** (0.001)	0.0005*** (0.001)
Comportamiento Financiero	0.004*** (0.0002)	0.003*** (0.0002)	0.0043*** (0.001)	0.0032 *** (0.001)
Actitudes Financieras	0.0001 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.00007 (0.0005)	0.00004 (0.0005)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721	11,721
R <sup>2</sup>	0.317	0.409		
R <sup>2</sup> Ajustado	0.316	0.407		
Log Likelihood			-5,921.387	-5,201.785
Crit. Inf. Akaike			11,856.770	10,479.570

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

con respecto a la hipótesis inicial de que las principales barreras de demanda para la tenencia de cuentas son el Ingreso, la Informalidad Laboral y la Alfabetización Financiera.

Primero, consideraremos dos conjuntos restringidos de controles: uno sin controles, para medir el impacto únicamente de las tres variables de interés, y otro conjunto con controles individuales solo de Edad, Género y Tamaño de localidad. Se considerará, también, un conjunto de covariables completo, con las variables de interés y todos los controles: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular. Los resultados de la estimación de coeficientes se encuentra en la tabla 4 del Anexo B, mientras que las proporciones de interés se encuentran reportadas en la tabla 5.3 de esta sección.

Cuadro 5.3: Uso de la selección de observables para evaluar el sesgo de los no observables en la tenencia de cuenta

		Ingreso	Sector Formal	Alfabetización
Controles Restringidos	Controles Completos			
Ninguno	Controles Completos	1.46	16.15	2.66
Edad, Género y Tamaño Localidad	Controles Completos	1.72	20.83	2.66

*Notas:* Los valores reportados se basan en el ratio de coeficientes  $\hat{\beta}_i^C / (\hat{\beta}_i^R - \hat{\beta}_i^C)$ , para diferentes regresiones sobre el impacto del ingreso, informalidad laboral y alfabetización financiera en la tenencia de cuenta. Los controles restringidos utilizados para obtener  $\hat{\beta}_i^R$  son: Edad, Género y una indicadora del Tamaño de localidad, para un caso, y sin controles en otro. Los controles completos para obtener  $\hat{\beta}_i^C$  son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Observamos que ninguna relación es menor a uno, y que varían entre 1.46 y 20.83, de manera que la selección de covariables no observables debería ser al menos 1.46 veces mayor que las variables observables.

Si se considera únicamente el efecto de la alfabetización financiera sobre la tenencia de cuenta los ratios de interés se observan en la tabla 5.4, a continuación, mientras que los resultados de los coeficientes estimados se encuentran en el apéndice B.

Para este caso se consideran dos conjuntos de covariables restringidas: uno sin controles y otro con controles de Edad, Género y Tamaño de Localidad. Además, se consideran dos conjuntos de covariables completos: primero, el conjunto de controles de la especificación (1) Edad, Género,

Cuadro 5.4: Evaluación del sesgo de los no observables con respecto al impacto de la alfabetización financiera sobre la probabilidad de tenencia de cuenta

		Alfabetización
Controles Restringidos	Controles Completos	
Ninguno	Controles (1)	1.41
Ninguno	Controles Completos	1.23
Edad, Género y Tamaño Localidad	Controles (1)	1.7
Edad, Género y Tamaño Localidad	Controles Completos	1.45
<i>Notas:</i>	Los valores reportados se basan en el ratio de coeficientes $\hat{\beta}^C / (\hat{\beta}^R - \hat{\beta}^C)$ , para diferentes regresiones sobre el impacto de la alfabetización financiera sobre la tenencia de cuenta. Los controles restringidos utilizados para obtener $\hat{\beta}^R$ son: Edad, Género y Tamaño de Localidad para un caso, y sin controles en otro. Los controles completos para obtener $\hat{\beta}^C$ , son: en la especificación (1) Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; en la especificación de Controles Completos es la lista anterior más Ingreso Anual e Informalidad Laboral.	

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; y un segundo que agrega a estas las variables de control de Ingreso e Informalidad Laboral.

Ninguna relación es menor a uno, sin embargo, la relación entre la selección de variables no observables, con respecto a las observables, es muy cercana, por lo que es probable que parte del efecto de las variables omitidas explique la probabilidad de tenencia de cuentas y no pueda atribuirse únicamente al efecto de la alfabetización financiera, aunque la cantidad de variables necesarias para ello sea mayor a las consideradas en este ejercicio.

## 5.2. Tenencia de Crédito

En la tabla 5.5 se presentan los resultados del efecto del ingreso, informalidad laboral y alfabetización financiera sobre la probabilidad de tenencia de créditos en instituciones financieras formales para el modelo LPM y probit. Se encontró que las variables de ingreso y alfabetización financiera tienen un efecto positivo y significativo en la probabilidad de que los individuos tengan un crédito formal, al igual que pasar del sector informal al formal; sin embargo, pasar del sector informal a no trabajar no es estadísticamente diferente de cero.

Debido a las limitaciones del modelo LPM, se centra la atención sobre los AME del mode-

Cuadro 5.5: Resultados Tenencia de Crédito

Variable de Interés	Variable Dependiente:			
	Tenencia de Crédito			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coficiente	Coficiente	AME	AME
Ingreso Anual	0.007*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.0055*** (0.002)	0.0034*** (0.002)
Sector Formal	0.120*** (0.010)	0.086*** (0.011)	0.1142*** (0.032)	0.0793*** (0.034)
No Trabajan	0.008 (0.010)	-0.030* (0.016)	-0.003 (0.034)	-0.0393*** (0.054)
Alfabetización Financiera	0.005*** (0.0003)	0.003*** (0.0003)	0.0051*** (0.001)	0.0034*** (0.001)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,7216	11,721	11,721	11,721
R <sup>2</sup>	0.080	0.117		
R <sup>2</sup> Ajustado	0.080	0.114		
Log Likelihood			-6,519.954	-6,267.170
Crit. Inf. Akaike			13,049.910	12,606.340

Notas:

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

lo probit. Para este tipo de producto financiero, se observa un impacto moderado de pasar del sector Informal al sector Formal, que disminuye en magnitud al considerar los controles, pero permanece significativo, con un aumento de alrededor del 8 % sobre la probabilidad de tener un crédito.

Por su parte, pasar del Q1 al Q3 de la distribución de ingresos y alfabetización financiera aumenta, respectivamente, 2.7 % y 6.6 % la probabilidad de tener un crédito.

Para la segunda estrategia, desagregando los componentes del índice de alfabetización financiera, cuyos resultados se reflejan en la tabla 5.6, se muestra la significancia y efecto positivo de



todas las variables explicativas, excepto del subíndice de actitudes financieras y del coeficiente asociado a pasar del sector informal a no trabajar, que no presentan evidencia estadística de ser distinguibles de cero.

Cuadro 5.6: Resultados Tenencia de Crédito con Componentes de Alfabetización Financiera

Variable de Interés	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de Crédito			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coeficiente	Coeficiente	AME	AME
Ingreso Anual	0.006 *** (0.001)	0.004 *** (0.001)	0.0048*** (0.002)	0.0030 *** (0.002)
Sector Formal	0.113 *** (0.010)	0.084 *** (0.011)	0.1069*** (0.032)	0.0773 *** (0.034)
No Trabajan	0.008 (0.010)	0.030 * (0.016)	-0.0031 (0.034)	-0.0400 ** (0.054)
Conocimientos Financieros	0.002*** (0.0002)	0.001*** (0.0002)	0.0017*** (0.001)	0.0008*** (0.001)
Comportamiento Financiero	0.004*** (0.0002)	0.003*** (0.002)	0.0035*** (0.001)	0.0026*** (0.001)
Actitudes Financieras	-0.00000 (0.0001)	-0.00003 (0.0001)	-0.00003 (0.0004)	-0.00006 (0.0005)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721	11,721
R <sup>2</sup>	0.089	0.122		
R <sup>2</sup> Ajustado	0.089	0.119		
Log Likelihood			-6,461.508	-6,232.297
Crit. Inf. Akaike			12,937.020	12,540.590

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Con respecto a los AME, nuevamente pasar del sector informal al formal aumenta en alrededor de 7% la probabilidad de tener un crédito, mientras que pasar del Q1 al Q3 del ingreso

aumenta en 2.4 % la probabilidad de contar con un crédito formal.

Por su parte, los primeros dos componentes del índice de alfabetización financiera, Conocimientos Financieros y Comportamiento Financiero, aumentan respectivamente en 1.2 % y 7 % la probabilidad de tener un crédito cuando se pasa del Q1 al Q3 de la respectiva distribución. Un impacto bajo, pero estadísticamente significativo. El coeficiente, y por tanto el AME, del subíndice de Actitudes Financieras no es estadísticamente distinguible de cero.

Para intentar estimar la influencia de las variables no observables, con respecto a las observables, necesaria para explicar la tenencia de créditos se utilizará, nuevamente, la hipótesis inicial de que las principales barreras de demanda para la tenencia de crédito son el Ingreso, la Informalidad Laboral y la Alfabetización Financiera.

Nuevamente, se consideraran dos conjuntos restringidos de controles: uno sin controles, para medir el impacto únicamente de las tres variables de interés, y otro conjunto con controles individuales solo de Edad, Género y la indicadora del Tamaño de localidad. Además, un conjunto de covariables completo, con las variables de interés y todos los controles: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular. Los resultados de la estimación de coeficientes se encuentra en la tabla 6 del Anexo B, mientras que las proporciones de interés se encuentran reportadas en la tabla 5.7 de esta sección.

Observamos que ninguna relación es menor a uno, y que varían entre 1.71 y 2.92, de manera

Cuadro 5.7: Uso de la selección de observables para evaluar el sesgo de los no observables para la probabilidad de tenencia de créditos

Controles Restringidos	Controles Completos	Ingreso	Sector Formal	Alfabetización
Ninguno	Controles Completos	2	2.56	1.83
Edad, Género y Tamaño de Localidad	Controles Completos	1.71	2.92	2.2

*Notas:* Los valores reportados se basan en el ratio de coeficientes  $\hat{\beta}_i^C / (\hat{\beta}_i^R - \hat{\beta}_i^C)$ , para diferentes regresiones sobre el impacto del ingreso, informalidad laboral y alfabetización financiera en la tenencia de cuenta. Los controles restringidos utilizados para obtener  $\hat{\beta}_i^R$  son: Edad, Género y una indicadora del Tamaño de localidad para un caso, y sin controles para el otro. Los controles completos para obtener  $\hat{\beta}_i^C$  son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

que la selección de covariables no observables debería ser al menos 1.71 veces mayor que las variables observables. Debido a la cantidad de controles considerada, resulta poco probable que las variables omitidas estén impulsando los resultados encontrados.

Si consideramos únicamente el efecto de la alfabetización financiera sobre la tenencia de cuenta, los resultados de los coeficientes estimados se encuentran en el apéndice B, mientras que los ratios de interés se observan en la tabla 5.8. Para este caso se consideran dos conjuntos de covariables restringidas: uno sin controles y otro con controles de Edad, Género y Tamaño de Localidad. Además, se consideran dos conjuntos de covariables completos: primero, el conjunto de controles de la especificación (1) Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; y un segundo que agrega a estas las variables de control de Ingreso e Informalidad Laboral.

Se observa que la relación entre la selección de variables no observables, con respecto a las

Cuadro 5.8: Evaluación del sesgo de los no-observables con respecto al impacto de la alfabetización financiera sobre la probabilidad de tenencia de crédito

Controles Restringidos	Controles Completos	Alfabetización
Ninguno	Controles (1)	1.62
Ninguno	Controles Completos	1.1
Edad, Género y Tamaño de Localidad	Controles (1)	1.85
Edad, Género y Tamaño de Localidad	Controles Completos	1.22

*Notas:* Los valores reportados se basan en el ratio de coeficientes  $\hat{\beta}^C / (\hat{\beta}^R - \hat{\beta}^C)$ , para diferentes regresiones sobre el impacto de la alfabetización financiera sobre la tenencia de cuenta. Los controles restringidos utilizados para obtener  $\hat{\beta}^R$  son: Edad, Género y la indicadora del tamaño de localidad para un caso, y sin controles en otro. Los controles completos para obtener  $\hat{\beta}^C$ , son: en la especificación (1) Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; en la especificación de Controles Completos es la lista anterior más Ingreso Anual e Informalidad Laboral.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

observables, es mayor que uno en todos los casos. Sin embargo, con la adición de variables de control las estimaciones de los coeficientes se atenúan de manera considerable, teniendo reducciones de alrededor de medio punto en comparación con las estimaciones sin controles, por lo que podemos sugerir que la alfabetización por si sola no tiene una explicación causal sobre la probabilidad de tenencia de créditos.

### 5.3. Tenencia de Cuenta de Ahorro Para el Retiro

La tabla 5.9 refleja los resultados de la estimación para la probabilidad de tenencia de cuentas de ahorro para el retiro o AFORE acorde a la estrategia 1. En ella se observan resultados interesantes, ya que el ingreso no es estadísticamente diferente de cero. Para las demás variables se mantienen la significancia y el efecto positivo, con y sin controles.

Nuevamente, al enfocar la atención sobre los AME del modelo probit, la variable con mayor

Cuadro 5.9: Resultados Tenencia de AFORE

Variable de Interés	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de AFORE			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coeficiente	Coeficiente	AME	AME
Ingreso Anual	0.004*** (0.001)	0.0003 (0.001)	0.0047*** (0.003)	-0.002 (0.003)
Sector Formal	0.517*** (0.010)	0.451*** (0.010)	0.5246*** (0.036)	0.4486*** (0.039)
No Trabajan	-0.100*** (0.010)	-0.039*** (0.015)	-0.0950*** (0.035)	-0.0429** (0.056)
Alfabetización Financiera	0.003*** (0.0003)	0.002*** (0.0003)	0.0028*** (0.001)	0.0015*** (0.001)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,199	11,199	11,199	11,199
R <sup>2</sup>	0.336	0.398		
R <sup>2</sup> Ajustada	0.336	0.397		
Log Likelihood			-5,614.407	-5,083.246
Crit. Inf. Akaike			11,238.810	10,238.490

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

impacto en la probabilidad de tenencia de AFORE es la informalidad laboral, mientras que la alfabetización financiera continúa con un impacto moderado, con un aumento promedio del 3 %

en la probabilidad de tenencia si se pasa del Q1 al Q2 de la distribución.

Para la estrategia 2, cuyos resultados se reflejan en la tabla 5.10, se obtienen efectos similares que los encontrados para los otros productos financieros al momento de desagregar la alfabetización financiera, pues la informalidad laboral continua presentando un gran impacto, positivo y significativo, en tanto el subíndice de actitudes financieras no presenta evidencia de significancia estadística; se muestra que el subíndice de comportamientos financieros aumenta en 1.6 % la probabilidad de tener AFORE, seguido del subíndice de conocimientos financieros que tiene un efecto similar, pero de menor impacto, en 1.4 %.

Para este producto financiero se muestra un efecto particular, pues se muestra evidencia de que el ingreso no es una variable significativa al momento de medir la probabilidad de que las personas cuenten con un plan de ahorro para su jubilación.

En un intento por responder qué está ocurriendo con el efecto del ingreso sobre la probabilidad de tener una cuenta de ahorro para el retiro, se construyó una variable categórica para el ingreso, de acuerdo a la siguiente distribución:

$$\text{Nivel de Ingreso} = \begin{cases} \text{Bajo} & \text{si Ingreso Anual} < 4.16. \\ \text{Medio} & \text{si } 4.16 < \text{Ingreso Anual} \leq 7.80. \\ \text{Medio Alto} & \text{si } 7.80 < \text{Ingreso Anual} \leq 36.00. \\ \text{Alto} & \text{si Ingreso Anual} > 36.00 \end{cases} \quad (5.1)$$

Se corrieron las regresiones respectivas, obteniendo los resultados mostrados en la tabla 5.11.

Al analizar el impacto del ingreso, se observa que pasar de un nivel bajo a medio o medio alto es estadísticamente significativo y de impacto positivo, mientras que pasar de un ingreso bajo a un nivel alto no es estadísticamente distinguible de cero. Una posible explicación a este efecto está relacionado con que los individuos de bajos ingresos tienen mayor necesidad de ahorrar para su jubilación, en tanto que las personas con niveles mucho más altos de ingresos no están en la misma situación, por lo que alguien que pasa de tener un ingreso bajo a tener el nivel más alto no se enfoca en este tipo de productos financieros.

Cuadro 5.10: Resultados Tenencia de AFORE con Componentes de Alfabetización Financiera

Variable de Interés	Variable Dependiente:			
	Tenencia de AFORE			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coficiente	Coficiente	AME	AME
Ingreso Anual	0.004*** (0.001)	0.0002 (0.001)	0.0044*** (0.003)	-0.0002 (0.003)
Sector Formal	0.514*** (0.010)	0.451*** (0.010)	0.5209*** (0.037)	0.4483*** (0.039)
No Trabajan	-0.099*** (0.010)	-0.039*** (0.015)	-0.0954*** (0.035)	-0.0435** (0.056)
Conocimientos Financieros	0.002*** (0.0002)	0.001*** (0.0002)	0.0021*** (0.001)	0.0009*** (0.001)
Comportamiento Financiero	0.001*** (0.0002)	0.001*** (0.0002)	0.0009*** (0.001)	0.0005*** (0.001)
Actitudes Financieras	0.0001 (0.0001)	0.0002 (0.0001)	0.0001 (0.0005)	0.001 (0.001)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,199	11,199	11,199	11,199
R <sup>2</sup>	0.339	0.399		
R <sup>2</sup> Ajustada	0.339	0.397		
Log Likelihood			-5,587.664	-5,079.682
Crit. Inf. Akaike			11,189.330	10,235.360

Notas:

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 5.11: Resultados Tenencia de AFORE por Niveles de Ingreso.

Variable de Interés	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de AFORE			
	LPM		Probit	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Coficiente	Coficiente	AME	AME
Ingreso Medio	0.147*** (0.012)	0.082*** (0.012)	0.1328*** (0.041)	0.0602*** (0.045)
Ingreso Medio Alto	0.196*** (0.013)	0.092*** (0.014)	0.1932*** (0.046)	0.0660*** (0.052)
Ingreso Alto	0.127*** (0.043)	-0.009 (0.042)	0.1064** (0.156)	-0.0427 (0.162)
Sector Formal	0.473*** (0.010)	0.430*** (0.010)	0.4909*** (0.037)	0.4299*** (0.040)
No Trabajan	-0.034*** (0.011)	-0.013 (0.015)	-0.0346*** (0.039)	-0.0166 (0.058)
Alfabetización Financiera	0.003*** (0.0003)	0.001*** (0.0003)	0.0026*** (0.001)	0.0014*** (0.001)
Controles	No	Sí	No	Sí
No. Observaciones	11,199	11,199	11,199	11,199
R <sup>2</sup>	0.347	0.402		
R <sup>2</sup> Ajustada	0.347	0.400		
Log Likelihood			-5,543.992	-5,065.432
Crit. Inf. Akaike			11,101.980	10,206.860

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis. Los controles individuales son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Retomando el análisis del efecto causal, al tratar de estimar la cantidad de variables no observables, con respecto a las observables, necesaria para explicar la tenencia de AFORE se utiliza la hipótesis inicial de que las principales barreras de demanda para la tenencia de una cuenta de ahorro para el retiro o AFORE son la Informalidad Laboral y la Alfabetización Financiera. Se omite el ingreso debido a que no se encontró evidencia de que sea estadísticamente significativo.

Nuevamente, se consideraran dos conjuntos restringidos de controles: uno sin controles, para medir el impacto únicamente de las dos variables de interés, y otro conjunto con controles individuales solo de Edad, Género y la indicadora del Tamaño de localidad. Además, un conjunto de covariables completo, con las variables de interés y todos los controles: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad, Tenencia de Celular e Ingreso. Los resultados de la estimación de coeficientes se encuentra en la tabla 8 del Anexo B, mientras que las proporciones de interés se encuentran reportadas en la tabla 5.12 a continuación.

Se obtiene que ninguna relación es menor a uno, y que varían entre 1.71 y 2.92, de manera

Cuadro 5.12: Uso de la selección de observables para evaluar el sesgo de los no observables en la tenencia de AFORE

		Sector Formal	Alfabetización
Controles Restringidos	Controles Completos		
Ninguno	Controles Completos	7.93	1.2
Edad, Género y Tamaño Localidad	Controles Completos	12.64	1.5

*Notas:* Los valores reportados se basan en el ratio de coeficientes  $\hat{\beta}_i^C / (\hat{\beta}_i^R - \hat{\beta}_i^C)$ , para diferentes regresiones sobre el impacto del ingreso, informalidad laboral y alfabetización financiera en la tenencia de cuenta. Los controles restringidos utilizados para obtener  $\hat{\beta}_i^R$  son: Edad, Género y una indicadora del Tamaño de localidad para un caso, y sin controles para el otro. Los controles completos para obtener  $\hat{\beta}_i^C$  son: Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad, Tenencia de Celular e Ingreso Anual.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

que la selección de covariables no observables debería ser al menos 1.71 veces mayor que las variables observables para explicar nuestros resultados de tenencia de AFOREs. Debido a la gran cantidad de controles sociodemográficos, resulta poco probable que el efecto encontrado



sea completamente atribuible a las variables no observadas.

Si consideramos únicamente el efecto de la alfabetización financiera sobre la tenencia de cuentas de ahorro para el retiro, los resultados de los coeficientes estimados se encuentran en el apéndice B, mientras que los ratios de interés se observan en la tabla 5.13 a continuación. Para este caso se consideran dos conjuntos de covariables restringidas: uno sin controles y otro con controles de edad, Género y región. Además, se consideran dos conjuntos de covariables completos: primero, el conjunto de controles de la especificación (1) Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; y un segundo que agrega a estas las variables de control de Ingreso e Informalidad Laboral.

Cuadro 5.13: Evaluación del sesgo de los no-observables con respecto al impacto de la alfabetización financiera sobre la probabilidad de tenencia de AFORE

		Alfabetización
Controles Restringidos	Controles Completos	
Ninguno	Controles (1)	0.72
Ninguno	Controles Completos	0.46
Edad, Género y Tamaño de localidad	Controles (1)	1
Edad, Género y Tamaño de localidad	Controles Completos	0.6
<i>Notas:</i>	Los valores reportados se basan en el ratio de coeficientes $\hat{\beta}^C / (\hat{\beta}^R - \hat{\beta}^C)$ , para diferentes regresiones sobre el impacto de la alfabetización financiera sobre la tenencia de cuenta. Los controles restringidos utilizados para obtener $\hat{\beta}^R$ son: Edad, Género y la indicadora del tamaño de localidad para un caso, y sin controles en otro. Los controles completos para obtener $\hat{\beta}^C$ , son: en la especificación (1) Edad, Género, Tamaño de localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; en la especificación de Controles Completos es la lista anterior más Ingreso Anual e Informalidad Laboral.	

Fuente:Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Debido a que la relación entre la selección de variables no observables, con respecto a las observables, es a lo más uno, es probable que las variables omitidas expliquen gran parte del efecto sobre la probabilidad de tenencia de cuentas de ahorro para el retiro o AFORE, por lo que atribuir la tenencia de este tipo de producto únicamente a la alfabetización financiera es un supuesto erróneo.

## **5.4. Efectos Heterogéneos por grupo**

Diversos estudios encuentran diferencias significativas en los niveles de alfabetización financiera entre distintos grupos de personas. Por ejemplo, afirman que los niveles de conocimientos y comportamientos financieros son menores entre los individuos más jóvenes, además de recalcar una marcada brecha de género, en donde las mujeres tienen menores niveles de educación financiera en comparación con los hombres.

El reporte Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2019), confirma la brecha de género en el caso mexicano, reportando, en promedio, una mayor puntuación en el índice de alfabetización financiera en hombres que en mujeres. A pesar de que las mujeres obtuvieron mejores puntajes en el subíndice relacionado a las actitudes financieras, tuvieron un menor desempeño en cuestión de conocimientos y comportamientos, aspectos que también se contemplan en el índice de alfabetización financiera.

Otra brecha que se encuentra en el análisis de la CNVB está dado a nivel regional; mientras que la región correspondiente a la Ciudad de México obtuvo el puntaje más alto, la región sur obtuvo la menor puntuación de las seis regiones en que se dividió el país para el estudio.

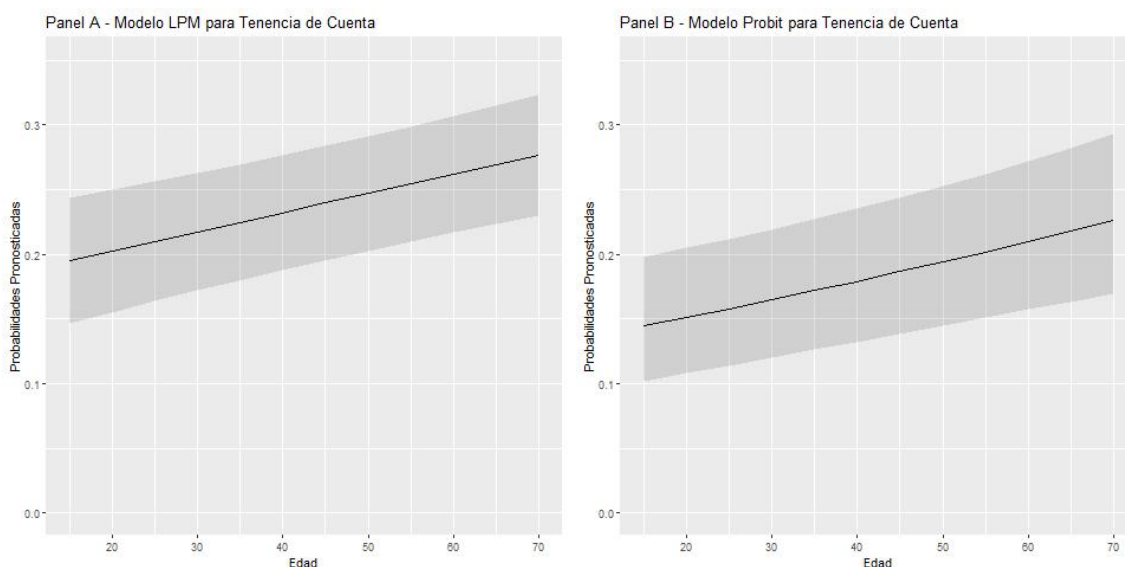
En esta sección se realizará un análisis gráfico para intentar responder si el efecto de la alfabetización financiera sobre la probabilidad de tener un producto financiero varía entre grupos.

### **5.4.1. Tenencia de Cuenta**

En la figura 5.1 se observa una ligera tendencia a aumentar las probabilidades estimadas de tenencia de cuenta conforme la edad aumenta, *ceteris paribus*; por lo que personas de edades más avanzadas tendrían más probabilidades de tener una cuenta de ahorro o débito en una institución financiera formal.

Posteriormente, en la figura 5.2 se observa como los subgrupos dados por el género varían ante cambios en la edad, bajo *ceteris paribus*. Se muestra que las probabilidades de tenencia de cuenta son muy similares entre hombres y mujeres, con probabilidades mayores para las mujeres

Figura 5.1: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de cuentas



Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

de todas las edades, en comparación con los hombres de la misma edad.

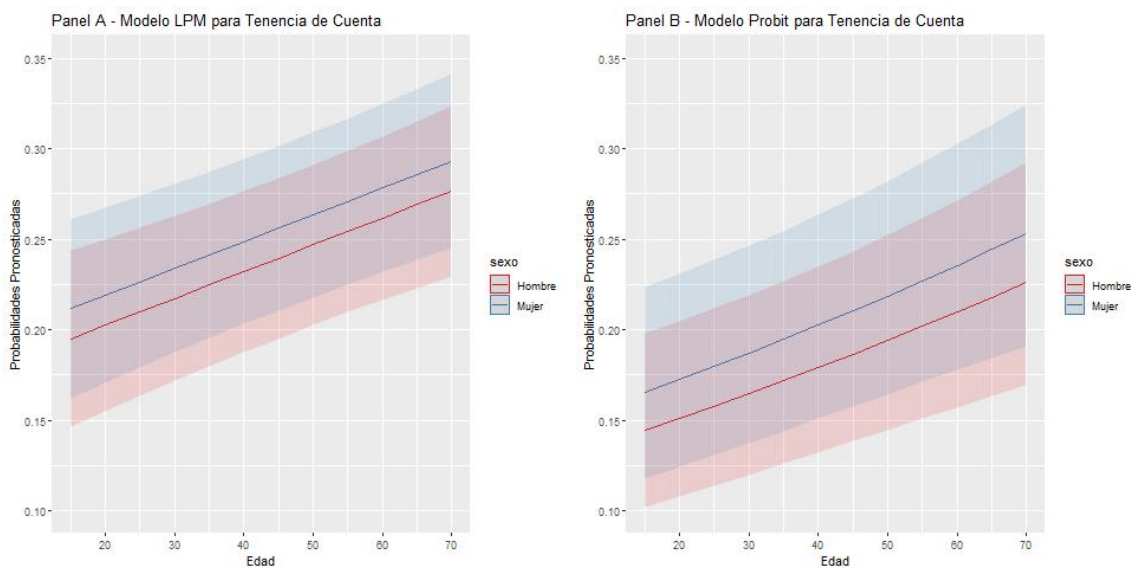
Si además observamos el efecto que tiene la región de vivienda sobre los grupos de hombres y mujeres, se observa que, indistintamente del género, los habitantes de la región Noroeste estiman mayores probabilidades de tenencia, mientras que los hombres de la región Centro Sur y Oriente son los que tienen menores probabilidades de tener una cuenta, como se observa en la figura 5.3.

#### 5.4.2. Tenencia de Crédito

Para los créditos en el sector formal, se observa una ligera tendencia a que la probabilidad de tenencia aumente para personas de edades avanzadas, bajo ceteris paribus, en comparación a personas jóvenes, como se puede observar en la figura 5.4.

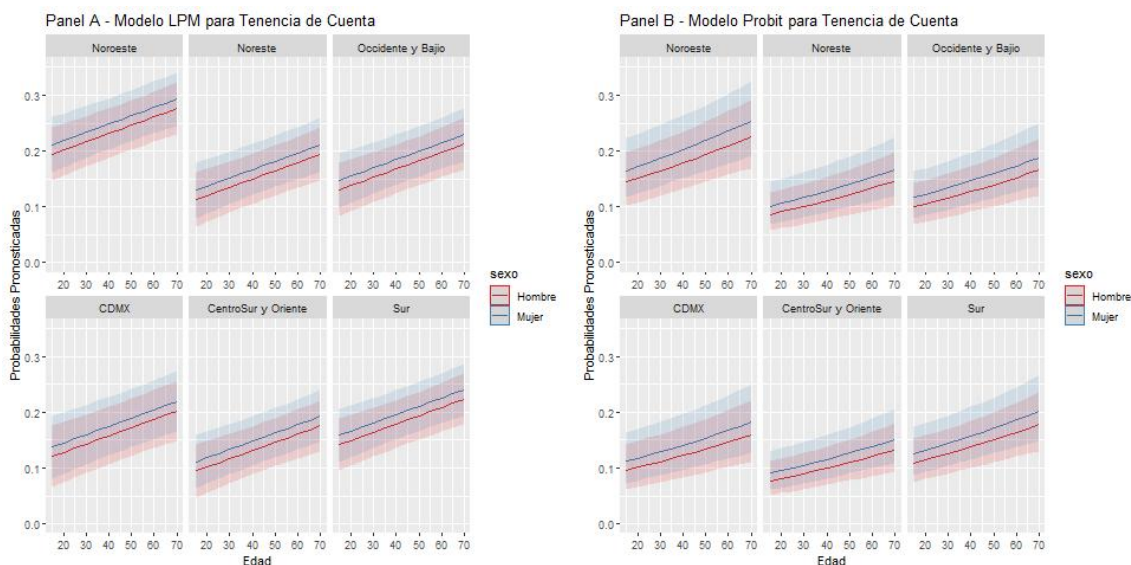
Por otro lado, a pesar de que la CNBV observó que las mujeres tienen, en promedio, niveles más bajos de alfabetización financiera, al momento de estimar las probabilidades de tenencia de créditos se observa que son ellas las que tienen mayores probabilidades de tener un crédito

Figura 5.2: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de cuentas según género



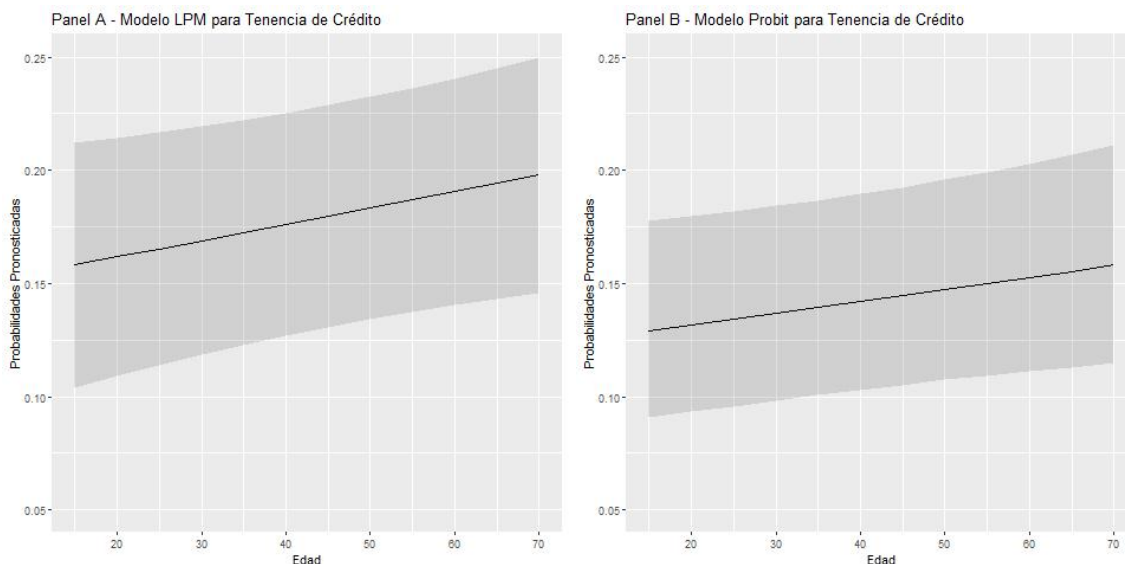
Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Figura 5.3: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de cuentas según género y región



Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Figura 5.4: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de crédito



Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

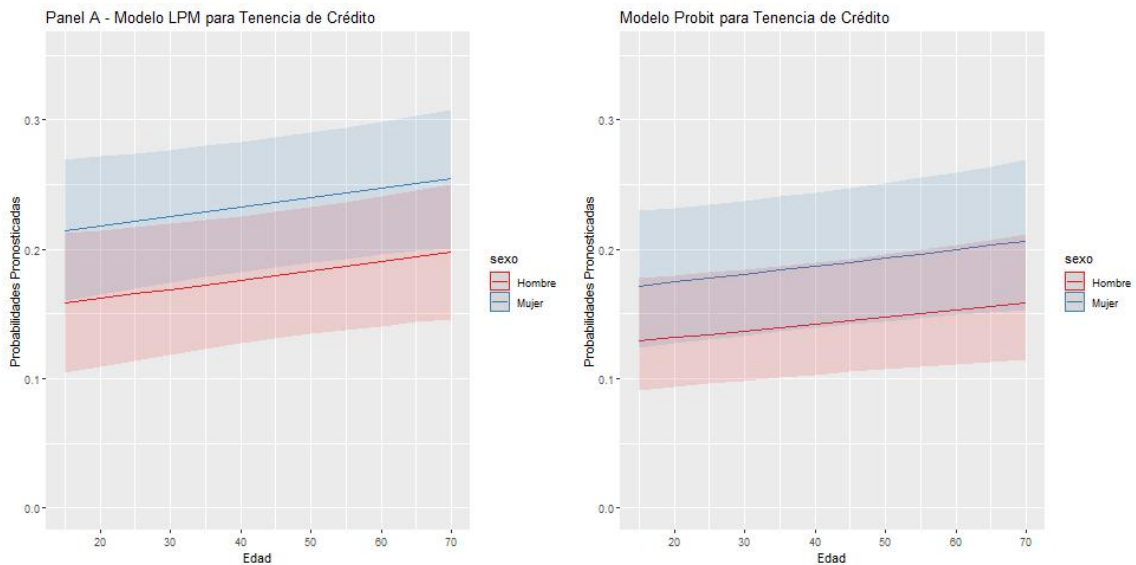
en una institución financiera formal. Aunque esta distinción es pequeña en magnitud, como se observa en la figura 5.5, es interesante destacar que las mujeres de edades más avanzadas tienen mayores probabilidades de contar con un crédito. De igual manera, los hombres de mayor edad tienen mayores probabilidades de tener un crédito en alguna institución financiera formal, en comparación con hombres jóvenes.

Al analizar la figura 5.6 se observa que, tanto hombres y mujeres de las regiones Noroeste, Noreste y Occidente y Bajío, tienen comportamientos similares, a la alza con respecto a la edad, ceteris paribus. Por su parte, la región de la Ciudad de México presenta las probabilidades de tenencia estimadas más bajas de las seis regiones.

### 5.4.3. Tenencia de Cuenta de Ahorro para el Retiro

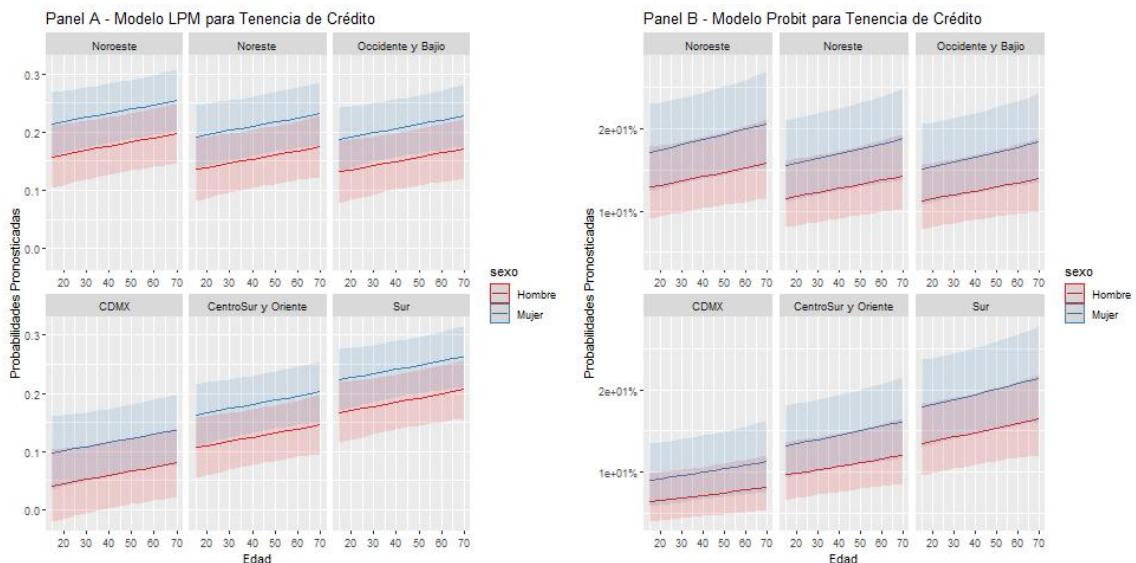
De los tres perfiles etarios presentados en esta sección, el correspondiente a las probabilidades de tenencia de cuentas para el retiro o AFORE es el que presenta una inclinación más marcada, como se ve en la figura 5.7, como estimación de que es más probable que personas de

Figura 5.5: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de crédito según género



Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Figura 5.6: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de crédito según género y región

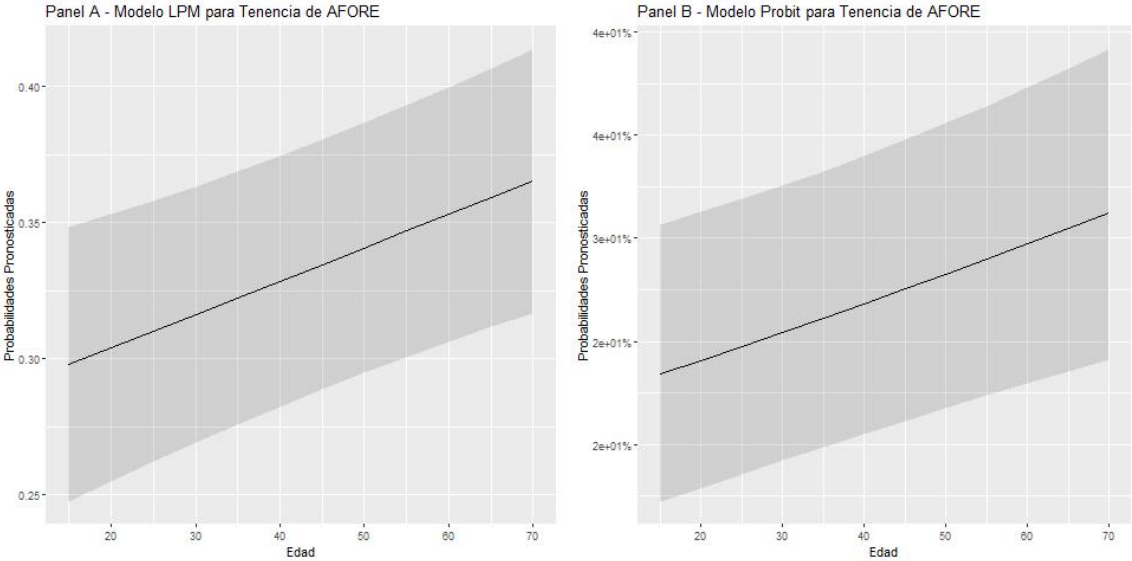


Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

mayor edad cuenten con AFORE, bajo ceteris paribus, que personas más jóvenes.

Contrario al efecto mostrado por los productos financieros antes analizados, para la tenencia de

Figura 5.7: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de AFORE



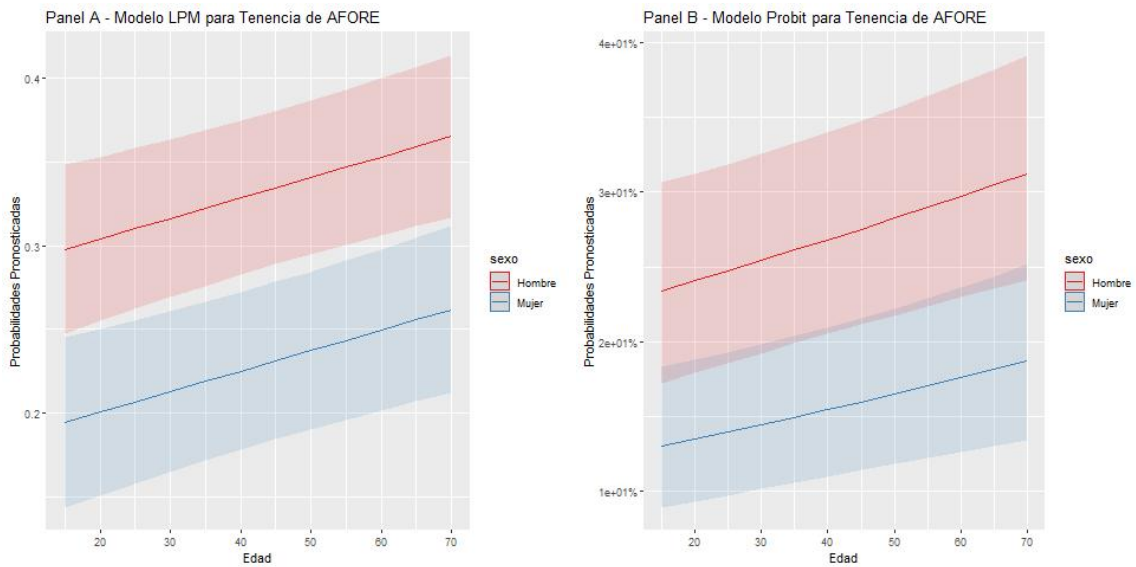
Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

AFORE las mujeres muestran proabilidades estimadas menores, en comparación con los hombres, bajo los mismos perfiles de edad, con una brecha bastante marcada, mostrado en la figura 5.8.

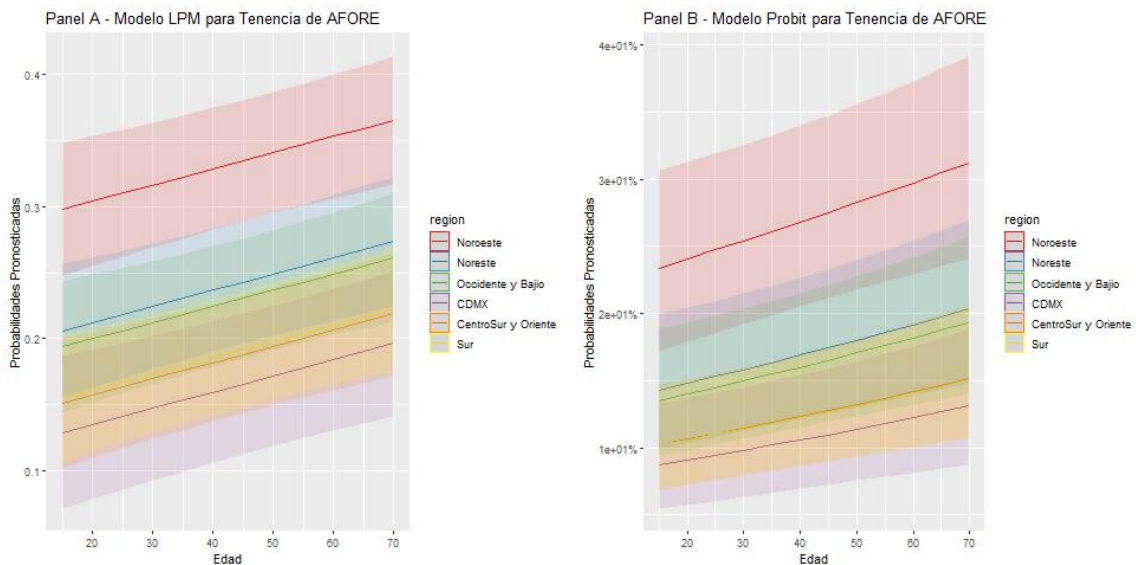
Al observar la figura 5.9, se puede notar como el perfil etario para los subgrupos de las distintas regiones del país varía de manera similar, sin embargo la zona de la Ciudad de México presenta las probabilidades estimadas más bajas de tenencia de AFORE, mientras que la región Noroeste presenta las más altas.

Figura 5.8: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de AFO-RE según género



Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Figura 5.9: Perfil etario de los coeficientes estimados sobre la probabilidad de tenencia de AFO-RE según región



Nota: Intervalos de confianza al 95 %. Ambos modelos se especificaron con la lista completa de controles.  
Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.



# Capítulo 6

## Conclusiones

La inclusión financiera ha ido tomando fuerza a lo largo del mundo, captando la atención de instituciones de investigación, gobiernos, bancos y otras instituciones financieras que podrían medir el efecto de un correcto desempeño de políticas y mejoras relacionadas con el tema.

El presente trabajo realizó un estudio del impacto que tienen algunas de las principales barreras del lado de demanda, que se han identificado en la literatura, sobre la tenencia de cuentas en instituciones formales, créditos formales y cuentas de ahorro para el retiro. Para ello, se utilizaron datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) 2018, permitiendo controlar por diferentes características sociodemográficas de los individuos y teniendo información representativa a nivel nacional.

A pesar de las restricciones del diseño de preguntas que se encuentran incluidas en la ENIF 2018 y las limitaciones del modelo microeconómico usado, al momento de intentar aislar el efecto causal de las variables de interés sobre la tenencia de los diferentes productos financieros, podemos hacer una primera aproximación a las siguientes aseveraciones causales.

Primero, los resultados mostraron que la informalidad laboral resultó estadísticamente significativa para la tenencia de los tres productos financieros, destacando que pasar de laborar en el sector informal al formal tiene un mayor impacto en la probabilidad de tener cuentas y AFORES.

Para la alfabetización financiera se expone un impacto significativo, pero moderado, en la probabilidad de tener cualquiera de los tres productos financieros. No obstante, esto podría ser un indicio de que al aumentar los niveles de alfabetización financiera incrementará la probabilidad de tenencia de los diferentes productos financieros analizados, al momento de desagregar el índice en sus tres componentes, Conocimientos Financieros, Comportamientos Financieros y Actitudes Financieras, se observan aspectos importantes a considerar.

El subíndice de comportamientos financieros resultó tener un impacto mayor que los otros subíndices en la tenencia de cuentas, créditos y AFORES, seguido del efecto del subíndice de conocimientos, que no fue tan grande. Esto es un indicio de que, más allá de aumentar el entendimiento que tienen las personas sobre conceptos financieros como interés simple o inflación, se deben enfocar esfuerzos a mejorar la forma en que los individuos se comportan con respecto a sus finanzas personales.

Al analizar el impacto del ingreso anual sobre la tenencia de los diferentes productos, se observa que solo es estadísticamente significativo para cuentas y créditos en donde, aumentos en la cantidad percibida anualmente, aumentará la probabilidad de tenencia de dichos productos. Si bien el impacto es pequeño en magnitud aún deja mucho por estudiar al considerar la concentración que tiene el ingreso anual en los primeros cuantiles de su distribución.

Con respecto al análisis de factores no observables, bajo la hipótesis de que nuestras tres variables de interés, Ingreso, Informalidad laboral y Alfabetización financiera, podrían explicar una buena parte de la probabilidad de tenencia de productos, resulta poco probable que las variables omitidas estén impulsando por si solas los resultados, debido a la gran cantidad de variables de control con que se trabajó.

El análisis de las probabilidades de tenencia de los productos financieros para diferentes grupos de la población permite una discusión orientada hacia las necesidades específicas de estos. Por ejemplo, queda expuesta la necesidad de focalizar esfuerzos y programas que motiven a mujeres jóvenes, especialmente de la Ciudad de México, a adquirir una cuenta de ahorro para el retiro, como forma de previsión al futuro; así como, en general, dirigir esfuerzos a que las personas de

edades tempranas adquieran los diferentes productos financieros.

El análisis de efectos por grupo destaca un punto de interés, pues a pesar de que la CNVB identifica a la Ciudad de México como la región que presenta mayores niveles de alfabetización financiera, es esta misma región la que tiene las probabilidades estimadas más bajas de tenencia para los diferentes productos analizados en este trabajo.

A manera de conclusión, al estar consciente de las limitaciones que se presentaron en este trabajo, así como de las restricciones de acceso a información al respecto, queda claro que aún hay mucho trabajo por hacer para determinar las principales barreras que limitan la tenencia de productos financieros formales en México y los esfuerzos específicos que se deben realizar para aumentar los niveles de inclusión financiera, sin embargo, este primer avance podría ser una motivación para trabajos futuros.

# Referencias

Banco Mundial. (2018). *Inclusión financiera. panorama general*. Descargado 16 Febrero 2021, de <https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>

Beck, T., y De La Torre, A. (2007). The basic analytics of access to financial services. *Financial Markets, Institutions and Instruments*, 16, 79–117.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., y Martínez Peria, M. S. (Diciembre 2008). Banking services for everyone? barriers to bank access and use around the world. *The World Bank Economic Review*, 22(3), 397–430.

Cameron, A. C., y Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics: Methods and applications*. Nueva York: Cambridge University Press.

Comisión Nacional Bancaria y de Valores. (2019). *Alfabetización financiera en México* (Inf. Téc. n.º 1).

Di Giannatale, S., y Roa, M. J. (2019). Barriers to formal saving: Micro and macroeconomic effects. *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 541-566.

Dupas, P., y Robinson, J. (Enero 2013). Savings constraints and microenterprise development: evidence from a field experiment in Kenya. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(1), 63–92.

Fernandes, D., Lynch, J. G., y Netemeyer, R. G. (2014). Financial literacy, financial education,

and downstream financial behaviors. *Management Science*, 60(3), 1861–1883.

*Global financial development report 2014 : Financial inclusion*. (2013). Banco Mundial.

Kumar, A., Pal, R., y Pal, R. (2019). Usage of formal financial services in india: Demand barriers or supply constraints? *Economic Modelling*, 80, 244-259.

Levine, R. (Septiembre 2004). *Finance and growth: Theory and evidence* (Working Paper n.º 10766). National Bureau of Economic Research.

Lusardi, A., y Mitchell, O. S. (Marzo 2014). The economic importance of financial literacy: theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44.

Nunn, N., y Wantchekon, L. (Diciembre 2011). The slave trade and the origins of mistrust in africa. *American Economic Review*, 101(7), 3221-52.

Shah, A. K., Mullainathan, S., y Shafir, E. (Noviembre 2012). Some consequences of having too little. *Science*, 338, 682–685.

# Apéndice A

## Construcción de Variables

### A.1 Ingreso

En las preguntas 3.8a y 3.8b de la ENIF 2018 se le pregunta a los individuos el pago por su actividad de trabajo, así como la periodicidad con la que lo reciben (semanal, quincenal, mensual o anual).

Se le dió un tratamiento de forma que se homogeneizara y la variable final utilizada represente el ingreso anual para todos los individuos. Posteriormente, se normalizó la cantidad de cada individuo entre 10,000, para facilitar la interpretación de los resultados.

Se eliminaron del análisis 721 observaciones que no contenían información sobre el ingreso percibido, así como 4 observaciones más que presentaban un problema de censura al reportar que se percibían \$90,000 o más en el periodo correspondiente.

### A.2 Informalidad Laboral

En la pregunta 3.11 se le pregunta a los encuestados sobre su derechohabiencia, teniendo las siguientes siete opciones como respuesta:

1. **IMSS o Seguro Social**

2. **ISSSTE Federal o Estatal**
3. **PEMEX, SEDENA o SEMAR**
4. **Seguro médico privado**
5. **Otra institución, brindado por parte de su trabajo**
6. No tiene servicio médico (incluye Seguro Popular)
7. No sabe

en donde las opciones en negrita son las correspondientes a la formalidad laboral, y las últimas dos opciones corresponden al sector laboral informal.

Cabe aclarar que, a quienes no trabajaron, se encuentran incapacitados o reportaron trabajar sin pago en un negocio familiar, no se les pregunta si tienen acceso a servicios médicos formales, dado el diseño de la encuesta. Esto podría subreportar la pertenencia a la informalidad laboral que, según nuestros datos, abarca alrededor del 38 % de la población, mientras que el 31 % se encuentran en el sector formal.

Así, se creó una variable categórica que toma los siguientes valores:

$$informalidad\_laboral_i = \begin{cases} 0 & \text{Si pertenece al sector informal} \\ 1 & \text{Si pertenece al sector formal .} \\ 2 & \text{Si no trabaja} \end{cases} \quad (1)$$

### **A.3 Índice de Alfabetización Financiera**

El índice de alfabetización financiera se compone por tres subíndices: subíndice de conocimientos financieros, subíndice de comportamientos financieros y el subíndice de actitudes financieras.

Primero, el subíndice de conocimientos financieros buscan capturar la manera en que los individuos entienden y aplican conceptos y habilidades numéricas en un entorno financiero. En este se evalúa el valor del dinero en el tiempo, interés simple y compuesto, riesgo, retorno, inflación y diversificación a través de las preguntas que se muestran en el cuadro 1.

En segundo lugar, el subíndice de comportamientos financieros corresponde a las diferentes

Cuadro 1: Subíndice de conocimientos financieros

Conocimiento	Pregunta ENIF 2018	Puntaje si la respuesta fue correcta
Valor del dinero en el tiempo	12.4	1
Interés	12.1	1
Interés Simple	12.2	1
Interés Compuesto	12.3	1
Riesgo y retorno	4.9.2	1
Inflación	4.9.1	1
Diversificación	4.9.3	1
Puntaje Máximo		7

Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2019).

acciones que determinan, como su nombre lo dice, el comportamiento de los individuos. Este evalúa tres categorías: control, resiliencia y toma informada de decisiones. La forma en que se elabora y evalúa se puede encontrar en la tabla 2.

El tercer subíndice, el de actitudes financieras, incorpora una pregunta que mide el peso que le dan los individuos al presente y al futuro. La forma de evaluación del mismo se encuentra en la tabla 3.

El índice de alfabetización financiera resulta de la suma de los tres subíndices anteriores, obteniendo que el puntaje máximo posible para este índice es de 21 puntos. Posteriormente, se normalizó el índice, dividiéndolo entre 21 y multiplicándolo por 100, para obtener un indicador que toma valores entre 0 y 100.



Cuadro 2: Subíndice de comportamientos financieros

Conocimiento	Pregunta ENIF 2018	Puntaje si la respuesta fue correcta
Elaboración de presupuesto y toma de decisiones	13.1 y 4.1	1
Compras cuidadosas	4.8.1	1.333
Pago puntual de deudas	4.8.2	1.333
Establecimiento de metas a largo plazo	4.8.4	1.333
Riesgo y retorno	4.9.2	1
Ahorro activo	5.1 o 5.13	1
Préstamos para cubrir gastos del mes	4.5 o 4.6	1
Comparación de productos antes de adquirirlos	5.21 o 6.16 o 8.13	1
Asesoramiento independiente	5.22 o 6.17 o 8.14	1
<b>Puntaje Máximo</b>		<b>9</b>

Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2019).

Cuadro 3: Subíndice de actitudes financieras

Conocimiento	Pregunta ENIF 2018	Respuesta	Puntaje
Preferencia por el ahorro	4.8.3 Generalmente, usted... ¿prefiere gastar dinero que ahorrarlo para el futuro?	Siempre	1
		Algunas veces, No sabe o No responde	3
		Nunca	5
<b>Puntaje Máximo</b>			<b>5</b>

Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2019).

## Apéndice B

### Resultados de Estimación de $\beta$

Cuadro 4: Estimación de coeficientes  $\beta$  para tenencia de cuentas

	<i>Variable Dependiente:</i>		
	Tenencia de Cuenta		
	(1)	(2)	(3)
Ingreso Anual	0.032*** (0.003)	0.030*** (0.003)	0.019*** (0.003)
Sector Formal	1.372*** (0.034)	1.354*** (0.035)	1.292*** (0.036)
Alfabetización Financiera	0.022*** (0.001)	0.022*** (0.001)	0.016*** (0.001)
Controles	No	Restringido	Completo
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721
Log Likelihood	-6,012.359	-5,917.505	-5,264.197
Crit. Inf. Akaike	12,034.720	11,851.010	10,600.400

*Notas:*

\* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$ . Errores estándar entre paréntesis.

Los controles Restringidos son: Edad, Género y una indicadora del tamaño de localidad. La lista de Controles completos es: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 5: Estimación del coeficiente de alfabetización financiera para tenencia de cuenta

	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de Cuenta			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Alfabetización Financiera	0.029*** (0.001)	0.027*** (0.001)	0.017*** (0.001)	0.016*** (0.001)
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721	11,721
Log Likelihood	-7,442.001	-7,172.080	-6,031.565	-5,264.197
Crit. Inf. Akaike	14,888.000	14,354.160	12,129.130	10,600.400

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis.

Los controles individuales restringidos son: Edad, Género y una indicadora del Tamaño de Localidad. Los Controles completos para el primer caso son: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular, para el segundo caso se agregan además Ingreso Anual e Informalidad Laboral.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 6: Estimación de coeficientes  $\beta$  para tenencia de crédito

	<i>Variable Dependiente:</i>		
	Tenencia de Crédito		
	(1)	(2)	(3)
Ingreso Anual	0.018*** (0.002)	0.019*** (0.002)	0.012*** (0.002)
Sector Formal	0.342*** (0.032)	0.330*** (0.032)	0.246*** (0.034)
Alfabetización Financiera	0.017*** (0.001)	0.016*** (0.001)	0.011*** (0.001)
Controles	No	Restringido	Completo
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721
Log Likelihood	-6,519.954	-6,488.642	-6,267.170
Crit. Inf. Akaike	13,049.910	12,993.280	12,606.340

*Notas:* \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis.

Los controles individuales restringidos son: Edad, Género y la indicadora del Tamaño de localidad. Los Controles completos son: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 7: Estimación del coeficiente de alfabetización financiera para tenencia de crédito

	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de Crédito			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Alfabetización Financiera	0.021*** (0.001)	0.020*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.011*** (0.001)
No. Observaciones	11,721	11,721	11,721	11,721
Log Likelihood	-6,715.482	-6,684.049	-6,323.493	-6,267.170
Crit. Inf. Akaike	13,434.960	13,378.100	12,712.990	12,606.340

*Notas:* \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis.  
 Los controles individuales restringidos del modelo (2) son Edad, Género y la indicadora de Tamaño de localidad. Los Controles completos: para el modelo (3) son Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; para el modelo (4) se agregan Ingreso Anual e Informalidad Laboral.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 8: Estimación de coeficientes  $\beta$  para tenencia de AFORE

	<i>Variable Dependiente:</i>		
	Tenencia de AFORE		
	(1)	(2)	(3)
Sector Formal	1.581*** (0.036)	1.515*** (0.037)	1.404*** (0.039)
Alfabetización Financiera	0.011*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.006*** (0.001)
Controles	No	Restringido	Completo
No. Observaciones	11,199	11,199	11,199
Log Likelihood	-5,639.600	-5,460.496	-5,083.246
Crit. Inf. Akaike	11,287.200	10,934.990	10,238.490

*Notas:* \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis.  
 Los controles Restringidos son: Edad, Género y una indicadora del tamaño de localidad. La lista de Controles completos es: Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.

Cuadro 9: Estimación del coeficiente de alfabetización financiera para tenencia de AFORE

	<i>Variable Dependiente:</i>			
	Tenencia de AFORE			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Alfabetización Financiera	0.019*** (0.001)	0.016*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.006*** (0.001)
No. Observaciones	11,199	11,199	11,199	11,199
Log Likelihood	-7,429.871	-6,872.833	-5,824.478	-5,083.246
Crit. Inf. Akaike	14,863.740	13,755.670	11,714.960	10,238.490

*Notas:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01. Errores estándar entre paréntesis.

Los controles individuales restringidos del modelo (2) son Edad, Género y la indicadora de Tamaño de localidad. Los Controles completos: para el modelo (3) son Edad, Género, Tamaño de Localidad, Región, Estado Civil, Escolaridad, Condición de Actividad y Tenencia de Celular; para el modelo (4) se agregan Ingreso Anual e Informalidad Laboral.

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIF 2018.