



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN ECONOMÍA

¿Cómo ahorran los mexicanos?, Hacia una caracterización de los mecanismos de ahorro informal en México, una aproximación.

ENSAYO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
Especialista en Microfinanzas

PRESENTA:
Carla Valeria Molina Flores

TUTOR:
Mtro. Miguel Ángel Soto Martínez

MÉXICO D.F., ... DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

A mis padres por darme su apoyo e impulsarme a seguir estudiando.

A los profesores de la especialidad, sobre todo al Maestro Miguel Ángel Soto por su orientación y por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo.

A mis compañeros y amigos de la especialidad por sus consejos para mejorar este ensayo, sobre todo a Roberto Torres.

Contenido

Introducción.....	4
Objetivo	5
Justificación.....	5
1. La importancia del ahorro para las personas de menores recursos	5
2. La Encuesta Nacional de Información Financiera.....	15
3. Modelos para estudiar variables dicotómicas	19
4. Antecedentes al modelo	26
5. Modelo para determinar la caracterización de los usuarios de ahorro informal	34
6. Conclusiones y recomendaciones	45
Bibliografía	48

Introducción

En el presente ensayo se tiene el objetivo de obtener las características de las personas que solamente utilizan instrumentos de ahorro informal. Esto se realiza por medio del análisis de un modelo logit que permite determinar las características que son más significativas en la probabilidad de que una persona ahorre informalmente.

La primera sección corresponde al marco teórico, ahí se comienza definiendo el ahorro, los tipos de ahorro, un contexto sobre la regulación de las instituciones de ahorro en México, algunas explicaciones teóricas acerca de la necesidad de ahorrar y la importancia que tiene el ahorro para las personas de menores recursos.

En la segunda sección, se aborda la Encuesta Nacional de Información Financiera 2012 debido a que es la fuente más actual sobre información financiera nacional y sus datos fueron utilizados para la elaboración del presente ensayo. Ahí se presenta un contexto histórico, los objetivos de la encuesta, algunos aspectos operativos sobre su aplicación, como su periodicidad y el tamaño y características de la muestra, la descripción de los productos de la ENIF 2012 y algunos resultados de la misma.

En la tercera sección se realiza una breve descripción de los modelos que pueden ser empleados en los análisis de variables dicotómicas, se hace énfasis en el modelo logit debido a que este es el utilizado en el presente ensayo.

De esta manera, en la cuarta sección se presenta la descripción de las variables empleadas en el modelo, las cuales se refieren a las características sociodemográficas de la población. Las características consideradas son *edad*, *sexo*, *tamaño de localidad*, *nivel de estudios*, *condición de actividad*, *nivel de ingresos* y *si a los encuestados les sobra dinero después de realizar sus gastos*.

En la sección 5 se presenta el modelo que se generó, se muestran pruebas de bondad de ajuste, sus resultados y su interpretación.

El ensayo termina con las conclusiones y algunas recomendaciones, en esta parte además se contrastan los resultados obtenidos en el presente ensayo con otros estudios.

Objetivo

Obtener las características socioeconómicas de las personas que utilizan los instrumentos de ahorro informal, esto se logra por medio de un modelo econométrico que ayude a determinar las características que aumentan la probabilidad de que alguien ahorre informalmente.

Justificación

Es importante la realización de análisis sobre el tema del ahorro informal en relación con las microfinanzas debido a que hay una mayor cantidad de estudios sobre la importancia del crédito, y se ha dejado al margen la necesidad de generar análisis sobre otros servicios financieros que podrían abarcar las microfinanzas en similitud con los servicios financieros convencionales, por ejemplo: los seguros, las AFORES, el ahorro, entre otros. Esto permitiría tener una mayor perspectiva teórica sobre el tema.

Otra cuestión relevante es que al utilizar información de los estudios estadísticos realizados en el país, se pueden presentar resultados prácticos que muestran el estado actual de la situación del ahorro informal en México, así los análisis dejan de ser solamente estudios teóricos alejados de la realidad.

Además, al presentar características reales de un mercado no cubierto, se podría apoyar a que las instituciones financieras se interesen por la creación de productos que sirvan para satisfacer la demanda de este mercado, que en este caso es el de los ahorradores informales.

1. La importancia del ahorro para las personas de menores recursos

En esta sección se presentan los conceptos básicos sobre los que se asienta este ensayo, así como algunos aspectos teóricos que servirán de apoyo.

Debido a que en este ensayo se tratan temas relacionados con el ahorro, es importante comenzar definiendo tal concepto.

El ahorro implica reservar una parte de los ingresos actuales para gastarla en un periodo posterior, la concepción clásica indica que se ahorra un excedente del ingreso sobre los gastos de consumo¹.

Ahora, ya habiendo sido tomada la decisión de ahorrar una parte del ingreso, este puede ser colocado con diferentes unidades económicas que, de acuerdo a sus características se clasifican en prestadores de servicios de²:

- Ahorro formal: Es realizado en entidades financieras autorizadas para captar depósitos de la población, estas instituciones están sujetas a regulación bancaria por lo que requieren estar registradas ante algún organismo del Estado. Además se sujetan a leyes generales y/o concretas.
- Ahorro informal: Se realiza fuera de entidades financieras autorizadas y reguladas. No se rigen por leyes generales y/o concretas ni requieren estar registradas ante el Estado. Como ejemplo de este caso se encuentran las tandas, el ahorro realizado con familiares y amigos, en casa y en cajas de ahorro³.

Otra forma de ahorro informal también es la compra de animales o productos de granja, joyas, electrodomésticos como licuadoras o máquinas de coser. Esta forma de acumulación es llamada ahorro no financiero⁴.

Adicionalmente, existe otro tipo de ahorro denominado semi-formal, como se puede deducir de su nombre, este reúne características de ahorro formal y del

¹ Keynes John Maynard, *Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero*, editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1965, pg. 62.

² Gutiérrez Nieto Begoña, "El microcrédito: dos escuelas teóricas y su influencia en las estrategias de lucha contra la pobreza", CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, núm. 54, abril, 2006, pg. 172.

³ INEGI, "Folleto de resultados", Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, México, 2012.

⁴ González Núñez José Carlos, "El microcrédito de banca comunal: una alternativa de financiamiento rural en México", Miguel Ángel Porrúa, México, 2008, pg. 14.

informal. Estas instituciones sí deben estar registradas ante el Estado y se sujetan a cierto marco legal, sin embargo no son supervisadas⁵.

Dentro del área semi-formal se encuentran los agentes que no pertenecen al sector bancario, por ejemplo, las instituciones de finanzas populares⁶. Más específicamente, las entidades financieras que se encuentran aquí son las cooperativas y las microfinancieras, entre otras.

En el caso de México, la agencia que se encarga de supervisar a las instituciones financieras es la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) que es un órgano descentralizado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). La CNBV vigila ciertos rubros que considera útiles para mantener la estabilidad del sistema financiero nacional, y para ellos establece límites que pueden ser superiores o inferiores dependiendo de la cualidad del mismo. Ejemplos de su actuación es la regulación del nivel de apalancamiento o de reservas.

Como justificaciones al ahorro se tiene, la intención de obtener en el futuro, un beneficio derivado de la renuncia a la liquidez durante cierto periodo de tiempo⁷, para lograr esto, es necesario colocar el dinero con algún prestador de servicios financieros de forma que se puedan obtener intereses.

Asimismo, debido a la presencia de incertidumbre puede ser necesario conservar una parte del ingreso en forma de efectivo para usar en un plazo inmediato o colocarlo con algún agente financiero. Esto es realizado con el fin de poder hacer frente a contingencias tales como accidentes o debido a que se puede presentar una oportunidad de negocio ventajosa⁸. Otras situaciones inesperadas que se pueden presentar son: desempleo, enfermedad, inflación. El grado en el que el

⁵ Gutiérrez, *Óp. Cit.*, pg. 172.

⁶ Salazar Delgado, "El sistema financiero peruano", consultado en http://www.academia.edu/6225744/EL_SISTEMA_FINANCIERO_PERUANO, consultado el 5 de abril de 2016, a las 5:34 pm.

⁷ Keynes, *Óp. Cit.*, pg. 153.

⁸ *Ibidem*, pg. 198.

ahorro sea mayor o menor debido a estas cuestiones dependerá de la frugalidad, de la situación socioeconómica y de la edad de la persona⁹.

La forma elegida por las personas para mantener el excedente de sus ingresos dependerá de la facilidad con que cuenten para obtener dinero cuando así lo requieran, ya sea por medio de préstamos¹⁰ o por la disponibilidad del agente financiero con el cual han colocado sus recursos. Si tienen la posibilidad de acceder fácilmente a efectivo por medio del crédito o ahorro con sus instituciones financieras, tendrán una menor preferencia por la liquidez.

Otra razón por la que se ahorra es debido a que las personas son conscientes del ciclo de la vida, de forma que, toman precauciones para poder mantener un nivel de consumo similar durante toda su existencia considerando el hecho de que llegará un momento en el que dejarán de percibir ingresos.

Para lograr lo anterior, en la etapa de actividad laboral, las personas evalúan su nivel de ingresos. De acuerdo a ello planifican su nivel de consumo y el ahorro que requieren para poder seguir adquiriendo la misma cantidad de bienes y servicios incluso cuando llegue el momento de su retiro¹¹.

Lo que lo anterior quiere decir es que, los individuos ahorran una proporción de sus ingresos al trabajar y posteriormente desahorran al jubilarse¹². Para realizar este análisis las personas consideran el nivel de ingresos que tienen en el presente, sus activos financieros y herencias¹³.

⁹Lera López Fernando, "Insuficiencias de la teoría del ciclo vital en el comportamiento ahorrador", Universidad Pública de Navarra, pg. 13, consultado en: el 24/08/2016 a las 7:42 pm. <ftp://ftp.econ.unavarra.es/pub/DocumentosTrab/DT9705.pdf>.

¹⁰ Keynes, *Óp. Cit.*, pg. 198.

¹¹ Moscoso Cornejo Andrés, "Características del Ahorro en el Ciclo de Vida", Tesis (Ingeniero Comercial), Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios, 2008, pp. 5-7.

¹² Aguilar Sánchez Eunice, "La política del fomento a la inclusión financiera y social, la propuesta desde la economía social y solidaria, 2005-2010", Tesis (Licenciatura en economía), México, Distrito Federal, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, 2016, pp. 15-19.

¹³Lera, *Óp. Cit.*, pp. 5-10.

De esta forma, si se pudiera analizar el comportamiento económico de una persona a lo largo de toda su vida, se podría observar que, al inicio las personas adquieren deuda para financiar niveles de consumo superiores a sus ingresos, esto lo hacen con el fin de obtener los bienes duraderos y la vivienda que requieren para formar una familia, así como los gastos que implica el tener hijos; con el paso del tiempo, su nivel de ingresos aumentará debido a la adquisición de experiencia y promociones laborales, entonces al haber adquirido bienes de mayor costo en su juventud y al haber formado sus hijos su propia familia, en esta etapa se tendrá la posibilidad ahorrar¹⁴.

Sin embargo, esta concepción tiene algunas discordancias que provocan que no concuerde plenamente con la realidad.

Una de las faltas de ajuste que se ha encontrado empíricamente es la evidencia de que las personas jubiladas mantienen e incluso incrementan sus ahorros¹⁵.

Se ha indicado que tales diferencias pueden deberse a¹⁶:

- Las personas mayores ahorran para formar riqueza que heredarán a su familia
- La existencia de pensiones, que provoca que se tengan más fondos de los que se pueden gastar.
- La tendencia natural a no desacumular a menos que no sea posible actuar de otra forma.
- Gran reducción de las necesidades durante la vejez, igualmente, esta cuestión provoca que se tengan más recursos de los que se requieren gastar.
- El temor que tienen las personas de morir después del periodo previsto, esto los lleva a reducir su consumo.

¹⁴*Ibidem*, pp. 5-10.

¹⁵*Ibidem*, pg. 23.

¹⁶*Ibidem*, pg. 18.

- La vivienda representa la mayor proporción de riqueza para la mayoría de las familias, por lo tanto, si su ahorro disminuye sería debido a la venta de su hogar. Es muy poco improbable que esto ocurra durante la vejez.

Otra discordancia se presenta cuando la teoría es usada para realizar análisis macroeconómico, así al realizar comparaciones entre diferentes países, surge la duda de si las diferencias de ahorro dentro del mismo y /o entre países, se deben únicamente a que la población del país está compuesta en mayor proporción por personas mayores¹⁷. En este caso, esto puede deberse a la existencia de diferentes regímenes de pensiones, entre otras cuestiones.

A pesar de tales explicaciones, debido a estas diferencias es que se han buscado más canales para encontrar una explicación más adecuada a la razón por la que se ahorra.

Una de ellas tiene como base la misma concepción de que los individuos ahorran para tener un nivel de consumo similar a lo largo del tiempo. En este caso se plantea que las personas hacen un análisis a menor plazo, no realizan sus cálculos en base al ingreso que percibirán a lo largo de su vida para formar ahorros que consumirán en la vejez, sino con el ingreso que generan a corto plazo.

Esta noción, fue ideada para aplicarse al caso de las personas de menores recursos. En general ellos se dedican a actividades que generan ingresos variables a lo largo del tiempo, tales como el comercio o la agricultura. Por tal razón es que requieren conservar una parte de sus ingresos en forma de ahorros para posteriormente consumirlos cuando sus ingresos disminuyan o incluso sean nulos. Así, aunque su nivel de ingresos aumente o disminuya a lo largo del tiempo con gran amplitud, su consumo podrá tener un comportamiento más estable¹⁸.

¹⁷Deaton Angus, "Franco Modigliani and the Life Cycle Theory of Consumption", pg. 14, consultado el 25/08/16 a las 9:36 am, en: <https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/romelecture.pdf>.

¹⁸ Deaton Angus, "Saving in developing countries", pg. 61, consultado el 24/08/16 a las 8:06 pm, en: https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/Saving_in_Developing_Countries.pdf.

Se podría pensar que estas personas tienen a la mano otra posible solución, no ahorrando sus ingresos sino solicitando créditos. De esta forma podrían financiar su consumo en los periodos en los que tienen dificultades y pagar al tener recursos, sin embargo ellos no tienen la posibilidad de acceder a créditos. Esto ocurre debido tanto a las instituciones financieras formales como a las propias personas. En el primer caso, entre las razones que se dan para no atender a esta población se tienen¹⁹:

- No cuentan con activos para respaldar los créditos
- No disponen de fiadores ni avales
- Solicitarían créditos pequeños que son poco rentables para las instituciones financieras tradicionales
- No devolverían los créditos
- No generan los suficientes ingresos para ahorrar

Tales concepciones señalan la verdad sólo parcialmente, ya que, si bien este sector poblacional no puede cumplir con tanta facilidad con los requisitos de las instituciones financieras tradicionales, sí poseen los medios aunque a menor escala.

Acerca del primer caso se puede decir que, las personas sí poseen activos con los que podrían respaldar sus créditos, estos no son automóviles y en pocos casos podrían ser viviendas, sin embargo ellos poseen activos con alta utilidad personal, estos son los instrumentos y herramientas con los que realizan sus trabajos y ante la posibilidad de perderlos y la dificultad de volverlos a adquirir, ellos estarán dispuestos a pagar sus créditos.

Las personas de menores ingresos sí disponen de fiadores y avales, se podría considerar como tal a sus compañeros de zona de trabajo, los que se encuentran

¹⁹ Boza Chirino José, "La riqueza de los pobres. Los Microahorros", pg. 4, consultado en: www.unagaliciamoderna.com/eawp/coldata/upload/v1_12_microahorro_publicar.pdf, el 27/08/16 a las 8:09 pm.

cerca de ellos desarrollando actividades similares y con quienes han convivido varios años.

El punto que indica que este grupo poblacional pediría créditos pequeños, está basado más en la realidad que en concepciones personales, esto debido a que al tener pocos ingresos, no requieren montos muy altos por motivos de consumo o inversión, sin embargo esto no implica que el atender a esta población sea poco rentable, ya que, al tener una gran cantidad de clientes, esos montos pequeños se multiplican.

Este sector poblacional sí devuelve sus créditos, esto se puede observar con las instituciones financieras formales, semi-formales o informales que atienden al sector. Como ejemplo de una institución financiera informal que atiende a este grupo tenemos a los agiotistas.

El punto que indica que estas personas no tienen suficientes ingresos para ahorrar es igualmente una concepción errónea, esto se puede observar en el uso que ya hacen de los servicios financieros informales tales como las tandas.

Cabe indicar que, no sólo las instituciones financieras excluyen a las personas de sus servicios, ellas mismas limitan su acceso ya que, a causa de la variabilidad de su ingreso, dudan de acudir a las instituciones financieras formales debido tener que realizar pagos en un periodo de bajos ingresos²⁰.

Debido a ello las personas de menores recursos tienen un más fácil acceso a los servicios financieros informales, ya que estos son más accesibles y tienen mecanismos más sencillos²¹. Sin embargo, debido a sus características presentan ciertas desventajas. Por ejemplo, se pueden extraviar, sufrir robos o fraudes, en caso de ser animales pueden morir, etcétera.

Entonces, si este sector sufre una pérdida de sus activos como la mencionada y además se les presenta una situación fuera de su control, esto podría llevarlos a

²⁰ Deaton Angus, "Saving in developing countries", *Óp. Cit.*, pg. 70.

²¹ *Ibidem*, pg. 64.

niveles de pobreza aún mayores²² en los que incluso tendrían que recurrir a la venta del capital que usan para realizar sus actividades si consideran que así podrían solucionar su problema.

Por tal motivo es que este sector poblacional también debería tener derecho de accederá servicios financieros formales, o al menos semi-formales, que tomen en cuenta sus características y necesidades específicas, también se debería buscar esto con el fin de combatir la pobreza.

Al respecto ya participan, entre otras, las instituciones microfinancieras, ellas se dedican principalmente a brindar servicios de crédito para la población de menores ingresos. Sin embargo, también es necesario que estas y otras instituciones financieras formales o semi-formales brinden servicios de ahorro, ya que, en la actualidad este sector poblacional cuenta con pocos medios para depositar sus ahorros, no sólo de corto o mediano plazo, con motivo de gastos escolares, matrimonio, nacimientos o con el fin de realizar una inversión; sino también de largo plazo, por ejemplo para formar un fondo para el retiro²³.

El beneficio que tendrían las instituciones al prestar el servicio de ahorro a la población de menores recursos sería que tendrían una fuente de fondeo constante y más económica, en comparación de las que tienen en la actualidad. Por ejemplo, las donaciones, aunque son gratuitas, deben gastar tiempo y recursos en la adquisición de tales fondos, que además pueden ser menores a la cantidad requerida; otro ejemplo son los préstamos solicitados a otras instituciones, estos en cambio tienen altos precios. Al atender a tal mercado, podrían contar con los recursos necesarios para atender a más clientes que requieran de servicios de crédito²⁴.

Otra cuestión a tomar en cuenta es que, como ya se mencionó, en la actualidad las instituciones microfinancieras sí atienden a gran parte de la población de menores recursos, sin embargo, ellos participan en ese mercado principalmente

²²*Ibidem*, pg. 74.

²³Boza, *Óp. Cit.*, pg. 3.

²⁴ González, *Óp. Cit.*, pg. 14.

con servicios de crédito. Entonces, si se presenta la situación de que una persona no pueda pagar el crédito que solicitó, podría perder los activos que dejó como depósito y por lo tanto estaría en un nivel de pobreza mayor que el que tenía en un inicio. Esta cuestión no pasaría con el servicio de ahorro. Esta situación podría mejorar más si se toman en cuenta algunos resultados empíricos en los que se ha observado que las personas reducen la cantidad de créditos que solicitan al contar con sus propios ahorros²⁵.

Entonces, al contar con los servicios de ahorro formal las personas tendrían la libertad de decidir si desean usarlos o si prefieren continuar consumiendo los servicios de ahorro informal. Esta última cuestión podría ocurrir por motivos como las tradiciones de la comunidad, etcétera. Así, su situación mejoraría, ya que dispondrían de una mayor oferta de servicios y no estarían forzados a usar sólo lo que tienen a la mano. Otra posibilidad es que podrían combinar ambos servicios, usando el ahorro informal como mecanismo de corto plazo y el formal para el largo plazo.

Como ya se mencionó, la población de menores ingresos no posee garantías que les permitan tener acceso a créditos tan fácilmente²⁶. Entonces al formalizar sus ahorros, podrían tener las bases que les permitan ser sujetos de crédito también. Una forma en que esto podría operar sería al ofrecer sus ahorros como colateral.

Otra consideración, desde una óptica macroeconómica, por la que es importante que los servicios financieros sean ofrecidos a la mayor proporción poblacional posible, se tiene desde el ámbito del ahorro, como desde el crédito.

Sobre el primer caso, al no estar tomando los recursos de los ahorradores de menores ingresos, los intermediarios financieros tienen una captación menor a la óptima. Esto afecta a toda la economía, ya que, hay menos recursos para poner a disposición de los demandantes de crédito.

²⁵Boza, *Óp. Cit.*, pg. 6.

²⁶*Ibidem*, pg. 65

Por parte del segundo caso, aquí se está sustrayendo del servicio a las personas de menores ingresos, que podrían ser pequeños emprendedores y empresas que con su actividad apoyarían en la generación de un mayor crecimiento económico en los países²⁷.

Lo que esto quiere decir es que, la exclusión de ciertos grupos a los servicios financieros formales, provoca que los niveles de crecimiento de los países estén por debajo de su nivel óptimo.

2. La Encuesta Nacional de Información Financiera

La fuente de información utilizada para la realización del presente ensayo es la Encuesta Nacional de Información Financiera (ENIF), por esta razón es importante indicar algunos aspectos sobre ella, tales como: su historia, características, objetivos, entre otros.

La ENIF es realizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en colaboración con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)²⁸ desde el año 2012 con el objetivo de generar información acerca del uso y acceso de los servicios financieros, esta información servirá posteriormente para el desarrollo de políticas públicas y para la elaboración de indicadores del sector²⁹, entre otras cosas. Con estos datos del sector se podrán realizar análisis de diagnóstico y será posible establecer metas a diferente plazo³⁰. Cabe señalar que el principal objetivo que buscan las políticas públicas en el sector, es el fomento de la inclusión financiera³¹.

La encuesta es realizada cada 3 años y se aplica a la población adulta del país que tiene entre 18 y 70 años. Son encuestados tanto a hombres como mujeres. La

²⁷ Ortiz Edgar, *et al.*, "Banca de desarrollo -microfinanzas-, banca social y mercados incompletos", *Análisis Económico*, vol. XXIV, núm. 56, 2009, pg. 106, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, Distrito Federal, México.

²⁸ CNBV, "Encuesta", consultado en: <http://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Paginas/Encuestas.aspx>, el 22 de noviembre de 2016.

²⁹ CNBV e INEGI, "Análisis descriptivo de los resultados", septiembre de 2012, pg. 12.

³⁰ *Ibidem*.

³¹ *Ibidem*.

muestra está compuesta por alrededor de 7 mil viviendas³² y representa a un universo de 70.4 millones de adultos³³.

Fueron realizadas 2,530 encuestas completas en localidades menores a 15 mil habitantes y 3,583 encuestas en localidades de 15 mil habitantes y más³⁴. Se realizaron 422 encuestas en el estrato alto, 1,209 en el estrato medio alto, 3,091 en el estrato medio alto y 1,391 en el estrato bajo³⁵.

Los datos anteriores sirven para visualizarla representatividad que tiene la encuesta para generar indicadores significativos del comportamiento de la población.

De la ENIF 2012 se utilizan los siguientes documentos de resultados: el cuestionario y los metadatos.

Los metadatos son los datos detallados sobre las características de la información, estos pueden hablar sobre contenido, calidad, condición, acceso o distribución, entre otras cuestiones.³⁶

El cuestionario de la ENIF se divide en dos secciones principales, en la primera se preguntan cuestiones relacionadas con datos sociodemográficos y socioeconómicos de los encuestados, de su familia y de su vivienda. Y en otra sección se hacen preguntas relacionadas con el uso y acceso de los encuestados a productos financieros. Los productos financieros considerados en el cuestionario se pueden dividir en: ahorro, créditos, seguros, ahorro para el retiro y remesas.³⁷

Los resultados generales de la ENIF sirven para realizar una descripción de la población encuestada y de esta forma visualizar el estado de la inclusión financiera de los adultos en el país. Aquí serán mencionados brevemente, de

³² CNBV, *Óp. Cit.*

³³ CNBV e INEGI, "Folleto de resultados de la Encuesta Nacional de Información Financiera", 2012.

³⁴ CNBV e INEGI, "Análisis descriptivo de los resultados", *Óp. Cit.*, pg. 15.

³⁵ *Ibidem.*

³⁶ INEGI, "Norma técnica para la elaboración de metadatos geográficos", México, 2010, pg. 2.

³⁷ CNBV e INEGI, "Análisis descriptivo de los resultados", *Óp. Cit.*, pg. 15.

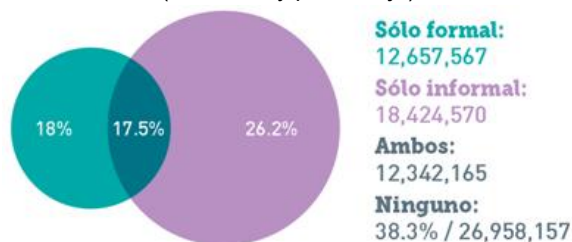
forma que sea posible tener una noción inicial que permita realizar comparaciones con los resultados obtenidos en el presente ensayo.

Respecto a las características generales de la población, los resultados indican que el 54% de los encuestados son mujeres y el 46% son hombres. Otra cuestión importante es que, de toda la muestra, sólo el 20.5% de los encuestados lleva un registro de sus gastos.³⁸

Acercas del ahorro formal realizado por la población, se menciona que el 35.5% de la población es usuaria de este servicio. Para estos consumidores, el producto más utilizado para ahorrar es la cuenta de nómina y en segundo lugar se encuentra la cuenta de ahorro. El uso principal que estos usuarios les dan a sus ahorros formales es para atender emergencias y en segundo lugar para solventar sus gastos personales.³⁹

Sobre el ahorro informal se indica que, el 43.7% de las personas utilizan este servicio. La principal forma en la que ahorran estos usuarios es manteniendo el dinero en su casa, en segundo lugar mediante tandas. Los ahorros informales son utilizados principalmente para solventar gastos personales y en segundo lugar se encuentra la atención de emergencias.⁴⁰ Los resultados en porcentaje y número de personas se muestran en la Imagen 1.

Imagen 1. Resultados ENIF 2012 ahorro
(Personas y porcentaje)



Fuente: CNBV e INEGI, "Folleto de resultados de la Encuesta Nacional de Información Financiera", 2012.

³⁸ CNBV e INEGI, "Folleto de resultados de la Encuesta Nacional de Información Financiera", Óp.

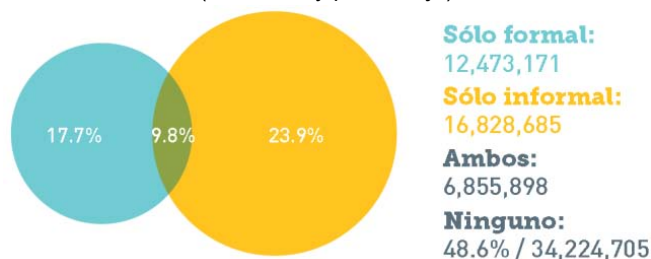
Cit.

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ *Ibidem*.

Respecto al crédito la ENIF muestra que el 27.5% de las personas son usuarios de los servicios formales mientras que 33.7% utilizan los servicios informales. Del crédito formal, los productos más utilizados son la tarjeta de crédito departamental y la bancaria. Respecto al crédito informal, los usuarios acuden en primer lugar a la familia y en segundo lugar a amigos en caso de requerir un préstamo. Los usos que los usuarios de los servicios formales dan a los créditos solicitados son para solventar gastos relacionados con la vivienda y gastos personales; por otra parte, los créditos informales se utilizan para atender gastos personales y de educación o salud.⁴¹ Los resultados en porcentaje y número de personas se muestran en la Imagen 2.

Imagen 2. Resultados ENIF 2012 crédito
(Personas y porcentaje)



Fuente: CNBV e INEGI, "Folleto de resultados de la Encuesta Nacional de Información Financiera", 2012.

Acerca del uso de seguros, el Folleto de la ENIF menciona que el 22% de las personas es usuaria de algún tipo de seguro, los más utilizados son los de vida y en segundo lugar los de auto.⁴²

Otro resultado destacado es que a nivel nacional sólo el 27.8% de las personas son usuarias de cuentas de ahorro para el retiro.⁴³

Finalmente, cabe mencionar que, para la elaboración del presente ensayo se emplea la ENIF 2012 en razón de que se pretende en un futuro realizar un estudio más extenso, por lo que hemos considerado realizar este análisis con la primera encuesta, con el fin de generar un punto de inicio, para posteriormente generar

⁴¹*Ibidem.*

⁴²*Ibidem.*

⁴³*Ibidem.*

otros análisis que permitan la realización de una comparación a lo largo del tiempo.

3. Modelos para estudiar variables dicotómicas

El presente ensayo tiene la intención de obtener las características de las personas que son usuarias solamente de servicios de ahorro informal. Para lograr esto, en una primera parte se analizan las preguntas de la ENIF y se observan las respuestas que son relevantes para formar una caracterización. Posteriormente, se utiliza esa información para determinar las variables que generan un impacto en que una persona tenga ahorro informal. Esto se realiza a través de un modelo econométrico.

En el modelo desarrollado en el presente ensayo la variable dependiente es el ahorro informal, la información de esta variable se obtiene de la ENIF, en el apartado en el que se les pregunta a las personas si tienen ahorro informal. A lo anterior, las personas sólo pueden responder sí o no. Este tipo de información es cualitativa y dicotómica. Para analizar esta información no es posible utilizar un modelo de regresión lineal, ya que éste sirve para obtener la estimación cuantitativa de una variable dependiente. Ante información cualitativa se debe utilizar un modelo que permita, no obtener el valor de la variable dependiente sino uno que permita, determinar la probabilidad de que ocurra el hecho que indica la variable dependiente dadas ciertas variables independientes. En este caso, la probabilidad de que ocurra el hecho puede ser sí o no, numéricamente esta información se define como 1 y 0 respectivamente. Por lo tanto, la probabilidad de que ocurra el hecho sólo puede encontrarse entre esos valores.⁴⁴

Para lo anterior, algunos de los modelos que pueden ser utilizados son:

- Modelo Lineal de Probabilidad (MLP)
- Modelo logit
- Modelo probit

⁴⁴ Gujarati Damodar N. y Dawn C. Porter, "Econometría", McGraw Hill, Quinta Edición, México, 2009, pp. 541-545.

Estos serán descritos en los párrafos siguientes.

1. Modelo Lineal de Probabilidad

El MLP retoma al Modelo Lineal General (MLG), fue el primer acercamiento para estudiar variables dicotómicas⁴⁵. Este modelo sigue una distribución de probabilidades de Bernoulli, en la que las observaciones se dividen en dos subgrupos, uno correspondiente a la ocurrencia del acontecimiento, es decir, $P_i =$ probabilidad de que $Y_i=1$, y otro indicando la no ocurrencia, es decir, $(1-P_i)=$ probabilidad de que $Y_i=0$ ⁴⁶.

En este modelo se considera que los valores obtenidos que son próximos a 0 indican una baja probabilidad de ocurrencia de un hecho, por otro lado, los valores cercanos a 1 indican una alta probabilidad de ocurrencia.⁴⁷

Este modelo tiene algunas limitaciones que son⁴⁸:

- 1) Las perturbaciones u_i no están normalmente distribuidas; esto sucede debido a que al igual que Y_i , u_i también sigue la distribución de Bernoulli, por lo tanto toma sólo dos valores.
- 2) Las varianzas de las perturbaciones son heteroscedásticas; en una distribución de Bernoulli, la varianza es una función de la media, es decir, la media teórica es p y la varianza teórica es $p(1-p)$.
- 3) No hay garantía de que los valores estimados se encuentren entre 0 y 1, eso sucede porque el modelo por sí mismo no toma en cuenta esa restricción.
- 4) El valor de R^2 no puede ser utilizado como medida de bondad del ajuste; esto ocurre debido a que, dada una X , Y sólo podrá ser igual a 0 o a 1. Por esta razón será difícil obtener un MLP que se ajuste a la dispersión,

⁴⁵Medina Moral Eva, "Modelos de elección discreta", 2003, consultado en: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf, pg.5.

⁴⁶ Gujarati, *Óp. Cit.*, pg. 543.

⁴⁷Medina, *Óp. Cit.*, pg.6.

⁴⁸ Gujarati, *Óp. Cit.*, pp. 544-546.

mientras se mantiene dentro de los límites de 0 y 1. Así, es muy probable que el cálculo de R^2 sea muy inferior en el MLP.

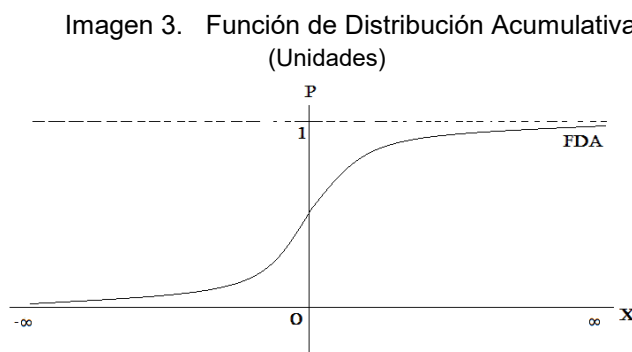
Finalmente, otro problema que tiene el MLP es que la probabilidad de que $Y=1$ dada X , aumenta de forma lineal con X . En la realidad se esperaría que después de cierto punto, la $P_i=E(Y=1|X)$ ya no se vea afectada por un aumento en X , o que sólo provoque un efecto muy pequeño⁴⁹.

2. Modelo logit

Para resolver las limitantes del MLP, se planteó la necesidad de un modelo que debía tener las siguientes características⁵⁰:

1. A medida que aumente X_i , también se incremente $P_i=E(Y=1|X)$ sin salirse del intervalo entre 0 y 1.
2. La existencia de una relación no lineal entre P_i y X_i de forma que el primero se acerque a 0 a tasas más lentas a medida que X_i disminuya y que se acerque a 1 con más lentitud al aumentar X_i .

La explicación gráfica de lo mencionado en el párrafo anterior se puede observar en la Imagen 3.



Fuente: Elaboración propia con base en Gujarati Damodar N. y Dawn C. Porter, "Econometría", McGraw Hill, Quinta Edición, México, 2009, pp. 543.

⁴⁹*Ibidem*, pg. 552.

⁵⁰*Ibidem*, pg. 553.

Esta es una Función de Distribución Acumulativa (FDA), una FDA logística da lugar a un modelo logit.

Las características de este modelo son las siguientes⁵¹:

- 1) “A medida que P va de 0 a 1 , el logit va de $-\infty$ a ∞ ”⁵², es decir, las probabilidades sólo pueden adquirir valores entre 0 y 1 , sin que los logit tengan que estar delimitados de esa forma.
- 2) El logit tiene una relación lineal con X , pero no pasa así con las probabilidades.
- 3) Si el logit tiene signo positivo, al aumentar el valor de la variable independiente se incrementan las posibilidades de que la variable dependiente sea igual a 1 . Si el logit tiene signo negativo, al aumentar el valor de la variable independiente, será más probable que la variable dependiente sea igual a 0 .
- 4) En el MLP, P_i está linealmente relacionada con X_i , en el modelo logit, “el logaritmo de la razón de probabilidades está linealmente relacionado con X_i ”⁵³

3. Modelo probit

Igual que como ocurre con el modelo logit, este modelo también sigue una FDA, pero en este caso de una normal, esto da lugar al otro nombre con el que se conoce a este modelo: normit.⁵⁴

En este modelo se supone que la $P_i=E(Y=1|X)$ depende de un índice denominado *variable latente* I_i , este está determinado por una o más de una variable explicativa. Así, entre mayor sea el valor de I_i , mayor será $P_i=E(Y=1|X)$. Dicho de

⁵¹Ibidem, pg. 555.

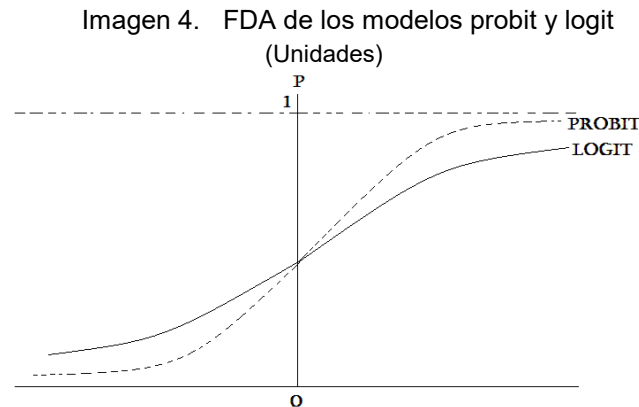
⁵²Ibidem.

⁵³Ibidem.

⁵⁴Ibidem, pg. 556.

otro modo, si I_i excede a cierto *umbral crítico del índice* (I_i^*), por lo tanto $Y=1$; de lo contrario $Y=0$.⁵⁵

La FDA de los modelos logit y probit es muy parecida, esto se puede observar en la Imagen 4.



Fuente: Elaboración propia con base en Gujarati Damodar N. y Dawn C. Porter, "Econometría", McGraw Hill, Quinta Edición, México, 2009, pp. 572.

En el presente ensayo se utilizará el modelo logit, esto debido a que éste tiene una mayor simplicidad matemática⁵⁶ y además hay más información y bibliografía disponible que favorece y apoya a su interpretación. Por esta razón es que es necesario mencionar la forma de analizarlo.

Para determinar si el modelo es adecuado para la información estadística que se está estudiando, se pueden observar sus características usando un programa estadístico.

Una primera cuestión a revisar es la probabilidad que tiene cada una de las variables empleadas, ésta debe ser menor a .05. Esto demostrará que cada una de las variables es estadísticamente significativa en lo individual.⁵⁷ Usando el programa Stata, esto se puede realizar observando el valor que tienen las variables en " $P > |z|$ ".

⁵⁵*Ibidem*.

⁵⁶*Ibidem*, pg. 571.

⁵⁷*Ibidem*, pg. 570.

Para determinar si el modelo general es estadísticamente significativo se debe observar el valor obtenido en “Prob > chi2”, que debe ser menor a .05.⁵⁸

En la Imagen 5 se pueden observar los datos que se deben revisar utilizando el programa Stata.

Imagen 5. Ejemplo análisis de modelo logit
(Unidades)

	Number of obs = 200
	LR chi2(3) = 71.05
	<u>Prob > chi2 = 0.0000</u>
	Pseudo R2 = 0.3072

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
honcomp					
female	1.482498	.4473993	3.31	0.001	.6056111 2.359384
read	.1035361	.0257662	4.02	0.000	.0530354 .1540369
science	.0947902	.0304537	3.11	0.002	.035102 .1544784
_cons	-12.7772	1.97586	-6.47	0.000	-16.64982 -8.904589

UCLA, “Stata Annotated Output Logistic Regression Analysis”, consultado en:
http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/output/stata_logistic.htm.

Otra forma de saber si el modelo generado es adecuado es mediante el comando “estat classification”, con esto se obtiene la bondad de ajuste del modelo. Así se puede saber el porcentaje y la cantidad de observaciones correctamente clasificadas, es decir, que siendo $Y=1$ se clasificaron como 0 y siendo $Y=0$ se clasificaron como 1.⁵⁹ Al obtener un valor superior al 60% se puede determinar que el modelo es adecuado. Igualmente, un ejemplo de esto se muestra en la Imagen 6.

Imagen 6. Casos correctamente clasificados
(Unidades)

⁵⁸ UCLA, “Stata Annotated Output Logistic Regression Analysis”, consultado en:
http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/output/stata_logistic.htm.

⁵⁹ Cameron Colin y Trivedi Pravin, “Microeconometrics Using Stata”, Stata Press Publication, Texas, 2009, pg. 459.

Classified	True		Total
	D	~D	
+	16	11	27
-	131	417	548
Total	147	428	575

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as dfree ~= 0

Sensitivity	Pr(+ D)	10.88%
Specificity	Pr(- ~D)	97.43%
Positive predictive value	Pr(D +)	59.26%
Negative predictive value	Pr(~D -)	76.09%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	2.57%
False - rate for true D	Pr(- D)	89.12%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	40.74%
False - rate for classified -	Pr(D -)	23.91%
Correctly classified		75.30%

UCLA, "Stata Textbook Examples", consultado en:
http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/output/stata_logistic.htm.

Ya habiendo generado un modelo adecuado, lo que sigue es interpretar sus resultados.

Una forma de realizar esto es al observar el efecto marginal de una variable sobre la probabilidad de ocurrencia del hecho indicado por la variable dependiente, es decir, con esto se puede determinar el impacto que generan cada una de las variables independientes en que $Y=1$. Asimismo esto se puede observar en la Imagen 7.

Imagen 7. Efectos marginales
(Unidades)

```

mfx compute, nodiscrete
Marginal effects after logit
y = Pr(grade) (predict)
= .25282025

```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
gpa	.5338589	.23704	2.25	0.024	.069273 .998445	3.11719
tuce	.0179755	.02624	0.69	0.493	-.033448 .069399	21.9375
psi	.4493393	.19676	2.28	0.022	.063691 .834987	.437500

UCLA, "Stata Textbook Examples", consultado en:
<http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/examples/greene/greene19.htm>

El valor señalado con el círculo se interpreta en porcentaje e indica que el cambio porcentual en que varía la probabilidad de ocurrencia de un hecho, dada una variable independiente.

Otra forma de interpretar lo anterior, es con el cociente de razones. Este permite determinar cuánto varía la razón de ocurrencia de un hecho en función del cambio en alguna variable independiente⁶⁰. En este caso, el cociente de razones indica cuanto varía la razón de posesión de ahorro informal al cumplirse la característica indicada por la variable independiente. Cabe mencionar que, razón en este caso es la frecuencia de ocurrencia de un hecho sobre la frecuencia de su no ocurrencia⁶¹. En la Imagen 8 se encuentra señalado el cociente de razones.

Imagen 8. Cociente de razones
(Unidades)

Logistic regression		Number of obs	=	20
		LR chi2(1)	=	3.29
		Prob > chi2	=	0.0696
		Pseudo R2	=	0.1187
Log likelihood = -12.217286				

	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
admit					
gender	5.444444	5.313234	1.74	0.082	.8040183 36.86729

UCLA, "How do I interpret odds ratios in logistic regression?",
consultado en: <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/faq/oratio.htm>

Ya en las siguientes páginas se describirá específicamente el modelo generado para obtener las características de los ahorradores informales

4. Antecedentes al modelo

En esta sección se describe el proceso de trabajo que se llevó a cabo para obtener el modelo, se indican las preguntas de la ENIF 2012 que fueron utilizadas, las variables que fueron generadas y la forma en que están codificadas.

Para lograr el objetivo de este ensayo, que es la obtención de las características de las personas que solamente usan servicios de ahorro informal, se consultaron y

⁶⁰ Escobar Mercado Modesto, Fernández Macías Enrique y Bernardi Fabrizio, "Análisis de datos con Stata", Centro de Investigaciones Sociológicas, 2ª edición, Madrid, 2012, pg. 409.

⁶¹ *Ibidem*.

procesaron fuentes estadísticas, la empleada aquí fue la ENIF 2012 que se describió páginas arriba. El método de trabajo procedió de la siguiente manera, primero se consultó el cuestionario para identificar las preguntas útiles para los fines del ensayo. Se eligieron preguntas de diversas secciones del cuestionario, estas fueron: la 2 y 3, que hacen referencia a las características sociodemográficas tanto del hogar como del encuestado seleccionado, respectivamente, asimismo se utilizó la sección 5 que se refiere a cuestiones relacionadas con el ahorro formal e informal. Las preguntas seleccionadas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Preguntas elegidas del cuestionario de la ENIF

Número de pregunta	Se refiere a/La pregunta dice
2.3	Sexo
2.4	Edad
3.2	Estado conyugal
3.4	Escolaridad
3.5	Condición de actividad
3.8	Ingresos por trabajo
4.1	¿Usted lleva un registro de sus gastos o los de su hogar?
4.2	¿Al mes le sobra dinero después de cubrir sus gastos o los de su hogar?
5.1	Costumbres para ahorrar
5.2	Usos del ahorro
5.3	¿Usted tiene alguna cuenta de ahorro, nómina, inversión u otra en algún banco?
5.4	¿Por qué no tiene una cuenta bancaria?

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, "Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2012", México, 2012.

Posteriormente se hizo uso de los metadatos, esta información fue trabajada en Stata. Primero, lo que se realizó fue observar las variables e identificar aquellas que correspondían a las preguntas elegidas que, como se señaló arriba, servían para identificar las características de la población. Posteriormente se sustrajo la información perteneciente solamente a la población objetivo: los ahorradores de los servicios informales. Fue necesario realizar esto debido a que los resultados

de la encuesta publicados por el INEGI y la CNBV consideran a toda la población sin hacer una distinción por tipos de ahorradores.

Posteriormente, se agrupó la información de interés y se procesó, para esto se generaron nuevas categorías, también llamadas *variables*.

Para obtener el modelo, se generó una variable dependiente y siete variables independientes. Estas se describen en los siguientes párrafos.

En el modelo elaborado, la variable dependiente es “AI” que responde a las iniciales de *Ahorro Informal*, sirve para identificar a las personas que ahorran usando solamente servicios informales. Su codificación es: 1 tiene ahorro informal y 0 no tiene ahorro informal. Esta variable se generó tomando como base a la pregunta 5.1 que consulta a los encuestados si realizaron alguna de las siguientes⁶²:

- Guardar dinero con familiares o conocidos
- Prestar dinero
- Guardar dinero en su casa
- Ahorrar en una tanda

Esta información fue incluida en la variable creada. Asimismo, para obtener sólo la información de las personas que ahorran de manera informal, se debe excluir a los encuestados que además de este ahorro informal también utilizan mecanismos formales, esto se logra no contabilizando a los encuestados que respondieron afirmativamente la pregunta 5.3 que se refiere a si los encuestados tienen una cuenta de ahorro, nómina, inversión u otra en algún banco⁶³.

Las variables independientes generadas se describen en los siguientes párrafos. Cabe mencionar que el orden de presentación no tiene relación con su importancia para el modelo generado.

⁶²INEGI, Cuestionario de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2012, México, 2012, pg. 5.

⁶³*Ibidem*.

La variable independiente “E” se generó a partir de la variable “edad” de los metadatos de la ENIF 2012. Se generó una variable de referencia para comparar cierto rango de edad con todos los demás; esto se realizó para facilitar el análisis y evitar resultados sin interpretación lógica, debido a que en un primer modelo se obtuvo que la edad que aumenta las probabilidades de tener ahorro informal es 39.02. El procedimiento seguido fue primero agrupar la variable “edad” en grupos, estos son: 18 a 28, 29 a 39, 40 a 59 y 60 a 70 años. Después se analizaron las frecuencias de la edad de los ahorradores informales, esto se muestra en la Imagen 9. Entonces, se observó que la mayoría de los ahorradores informales tiene una edad de entre 18 a 28 años. Por esta variable de referencia compara la edad de 18 a 28 años con las demás. Su codificación es: 1 el encuestado tiene entre 18 y 28 años y 0 el encuestado tiene otra edad entre los demás rangos.

Imagen 9. Frecuencia edades ahorradores informales
(Personas y porcentaje)

2.4 ¿Cuánto años cumplidos tiene?	Freq.	Percent
18-28 años	7,160,942	38.87
29-39 años	4,975,037	27.00
40-59 años	4,992,442	27.10
60-70 años	1,296,149	7.03
Total	18,424,570	100.00

Fuente: elaboración propia con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Otra variable independiente generada es “S”, que contiene la información respecto al sexo de los encuestados, tiene la codificación 1 para *mujer* y 0 para *hombre*.

Una variable independiente más es “LR”, ésta contiene la información sobre el tamaño de la localidad en la que viven los encuestados. Se generó a partir de la información de la variable “lo” de los metadatos de la ENIF 2012, la codificación de esta variable es 1 "Localidades menores a 2,499 habitantes" 2 "Localidades de 2,500 a 14,999 habitantes" 3 "Localidades de 15,000 a 99,999 habitantes" y 4 "Localidades de 100,000 y más habitantes". De la misma forma que en el caso de

la variable “E”, en un primer modelo se obtuvo que el tamaño de localidad que aumentaba la probabilidad de tener ahorro informal era de 2.83, es decir, una localidad de entre 2,500 a 14,999 habitantes y 15,000 a 99,999 habitantes, como esto no tiene un significado lógico se generó una variable de referencia. En este caso, con la información del primer modelo generado se observó que la probabilidad de la posesión de ahorro informal disminuía al aumentar el tamaño de la localidad, por esto se determinó que la variable que facilitaría el análisis del modelo debía ser codificada con 1 para localidad rural y 0 para una localidad no rural. En otras palabras, 1 contiene la información de las *Localidades menores a 2,499 habitantes* y 0 la información de *Localidades de 2,500 a 14,999 habitantes*, *Localidades de 15,000 a 99,999 habitantes* y *Localidades de 100,000 y más habitantes*.

Otra variable independiente generada es “YB” esta contiene la información del nivel de ingresos de los encuestados. Se elaboró en base a la variable “p3_8” de los metadatos de la ENIF 2012, esta variable está agrupada en seis niveles que son: 1 Menos de \$3000, 2 de \$3000 a \$4999, 3 de \$5000 a \$7999, 4 de \$8000 a \$12999, 5 de \$13000 a \$20000 y 6 más de \$20000, además hay otras dos codificaciones que son: no responde y no sabe. De la misma forma como en otros casos mencionados, en un primer modelo se obtuvo que el valor de la variable que aumenta la probabilidad de tener ahorro informal es de 2.17, es decir, un nivel de ingresos poco arriba de \$3000 a \$4999. Para mejorar la interpretación del modelo, se trabajó analizando la frecuencia de esta variable, se observó que la mayoría de los ahorradores informales tiene un nivel de ingresos menor a \$3000 (nivel 1). De acuerdo a esta información se generó la variable “YB”, que se refiere a si los encuestados tienen un nivel de ingresos básico. Su codificación es 1 para los encuestados que tienen un nivel de ingresos menor a \$3000 y 0 para los encuestados que tienen otro nivel de ingresos. En otras palabras, en la codificación 0 están contenidos los datos de los niveles de ingresos 2 a 6 y además las dos codificaciones extra mencionadas, mientras que en la codificación 1 se encuentra la información del nivel de ingresos 1. La información de la

frecuencia del nivel de ingresos de los ahorradores informales se muestra en la Imagen 10.

Imagen 10. Frecuencia nivel de ingresos ahorradores informales
(Personas y porcentaje)

3.8 ¿Cuánto gana o recibe usted al mes por su trabajo, actividad o negocio?	Freq.	Percent
Menos de 3,000 pesos	6,363,763	52.67
De 3,000 a 4,999	3,532,885	29.24
De 5,000 a 7,999	1,315,816	10.89
De 8,000 a 12,999	543,005	4.49
De 13,000 a 20,000	44,994	0.37
Más de 20,000	94,746	0.78
No responde	101,464	0.84
No sabe	84,644	0.70
Total	12,081,317	100.00

Fuente: elaboración propia con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Una variable independiente más que fue generada es “EB”, esta se estableció para la información sobre el nivel de estudios de los encuestados, se generó en base a la variable “niv” de los metadatos de la ENIF 2012. La codificación de la variable “niv” es 0 ningún nivel de estudios, 1 preescolar, 2 primaria, 3 secundaria, 4 carrera técnica con secundaria terminada, 5 normal básica, 6 preparatoria o bachillerato, 7 carrera técnica con preparatoria terminada, 8 licenciatura o profesional, 9 maestría o doctorado. Como ya se ha mencionado, un primer modelo elaborado determinó que el nivel de estudios que aumenta la probabilidad de tener ahorro informal es de 4.31, es decir, superior a carrera técnica con secundaria terminada e inferior a normal básica. Para mejorar la interpretación de la variable se analizó la frecuencia de sus categorías y se observó que la mayoría de la población se concentra en niveles más bajos de escolaridad, por esto se determinó una nueva codificación y una nueva variable que incorporara esta información. La variable es “EB” que son las iniciales de *educación básica*, su codificación es 1 si los niveles de educación de acuerdo a la variable “niv” son 1, 2 y 3; y 0 si los niveles de educación son todos los demás. La información de la

frecuencia del nivel de ingresos de los ahorradores informales se muestra en la Imagen 11.

Imagen 11. Frecuencia nivel de estudios de los ahorradores informales
(Personas y porcentaje)

3.4 ¿Cuál es el último año o grado que aprobó usted en la escuela?	Freq.	Percent
Ninguno	660,734	3.59
Preescolar	23,040	0.13
Primaria	5,111,909	27.75
Secundaria	6,002,037	32.58
Carrera técnica con secundaria terminad	769,142	4.17
Normal básica	6,462	0.04
Preparatoria o bachillerato	3,489,209	18.94
Carrera técnica con preparatoria termin	376,455	2.04
Licenciatura o profesional	1,978,577	10.74
Maestría o doctorado	7,005	0.04
Total	18,424,570	100.00

Fuente: elaboración propia con base en los metadatos de la ENIF 2012.

La siguiente variable generada es “TyO”, se estableció en base a la variable “ncondac” de los metadatos de la ENIF2012 que se refiere a la condición de actividad de los encuestados. La codificación de la variable “ncondac” es:

- 10 trabajó
- 15 se dedica a los quehaceres del hogar y en la verificación se rescata que trabajó
- 14 Declara que es estudiante y en la verificación se rescata que trabajó
- 18 Declara que no trabajó y en la verificación se rescata que trabajó
- 13 Declara que busca trabajo y en la verificación se rescata que trabajó
- 16 Declara que es jubilado o pensionado y en la verificación se rescata que trabajó
- 50 Se dedica a los quehaceres del hogar
- 40 Es estudiante
- 60 Es jubilado o pensionado
- 70 Está incapacitado permanentemente para trabajar
- 23 Buscó trabajo y en la verificación confirma que no trabajó
- 20 Tenía trabajo pero no trabajó

- 80 No trabajó

La variable “TyO” recibe este nombre debido a que son las iniciales de *Trabaja y Otro*. Se decidió elegir esta variable en base a otros modelos generados y aunque *no tener empleo* es una variable más significativa, puede ser poco atractivo para las instituciones financieras ofrecer un producto a personas sin ingresos estables y fijos, o cuyos ingresos no dependen de ellos como en el caso de los estudiantes y las personas que se dedican al hogar. La codificación de “TyO” es 1 trabaja y realiza otra actividad y 0 no trabaja o sólo trabaja. En otras palabras, la codificación de “TyO” en 1 contiene las respuestas 15, 13, 14, 16 y 18 de “ncondac” y la codificación 0 contiene el resto.

La última variable generada es “SD” ese nombre responde a las iniciales de *Sobra Dinero*, se generó en base a la variable “p4_2” de la ENIF2012 en la que se asienta la información acerca de lo que respondieron los encuestados cuando se les preguntó si al mes les sobra dinero después de cubrir sus gastos, los encuestados podían responder:

- Sí, siempre
- Sí, algunas veces
- No

La codificación de “p4_2” es 1, 2 y 3 para esas respuestas respectivamente. La codificación para “SD” en base a lo anterior es: 1 para los encuestados a los que les sobra dinero, conteniendo las respuestas siempre y algunas veces de “p4_2”; y 0 para los encuestados a los que no les sobra dinero.

La información del primer modelo que fue mencionado en la explicación de algunas de las variables independientes y que sirvió como base y apoyo para generar el modelo definitivo se muestra en la Imagen 12.

Imagen 12. Modelo base
(Unidades)

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
edad	-.0040413	.00055	-7.33	0.000	-.005122	-.00296		39.02
sexo*	-.0351858	.01398	-2.52	0.012	-.062593	-.007778		.574422
lo	-.0169414	.00553	-3.06	0.002	-.027785	-.006098		2.8321
p3_8	-.0376733	.00601	-6.27	0.000	-.049455	-.025891		2.17695
niv	-.0238395	.00331	-7.20	0.000	-.030331	-.017348		4.3196
ncondac	.0068321	.00377	1.81	0.070	-.000551	.014216		10.5273
p4_2	-.1035899	.01017	-10.19	0.000	-.12352	-.08366		2.47035

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: elaboración propia con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Dentro del ovalo se encuentra la información mencionada en las páginas anteriores sobre el valor de las variables que aumenta la probabilidad de que los encuestados tengan ahorro informal.

En el siguiente apartado se presenta el modelo final con sus pruebas y resultados.

5. Modelo para determinar la caracterización de los usuarios de ahorro informal

En base a las variables mencionadas en el apartado anterior, el modelo generado en Stata se muestra en la Imagen 13. Primero se muestran las pruebas de bondad de ajuste y posteriormente se interpretan los resultados. Cabe señalar que en los siguientes párrafos es aplicado lo que ya fue mencionado en la sección 3.

Imagen 13. Modelo
(Unidades)

```

. logit AI E S LR YB EB TyO SD

Iteration 0:  log likelihood = -3502.5398
Iteration 1:  log likelihood = -3321.3138
Iteration 2:  log likelihood = -3318.3466
Iteration 3:  log likelihood = -3318.3452
Iteration 4:  log likelihood = -3318.3452

Logistic regression                Number of obs   =       6109
                                   LR chi2(7)         =       368.39
                                   Prob > chi2        =       0.0000
Log likelihood = -3318.3452        Pseudo R2      =       0.0526

```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
E	.4908694	.0672727	7.30	0.000	.3590174 .6227215
S	.3534456	.0624309	5.66	0.000	.2310832 .4758079
LR	.2266695	.0678541	3.34	0.001	.0936778 .3596611
YB	.3017218	.0680771	4.43	0.000	.1682931 .4351505
EB	.457062	.0651271	7.02	0.000	.3294153 .5847087
TyO	.2983439	.1181143	2.53	0.012	.0668443 .5298436
SD	.900243	.0633679	14.21	0.000	.7760442 1.024442
_cons	-2.212828	.0795313	-27.82	0.000	-2.368707 -2.05695

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Para determinar si el modelo general es estadísticamente significativo se observa el valor de “Prob > chi2” que debe ser menor a .05⁶⁴, en este caso tiene un valor de 0.0000. Esto se encuentra señalado en la Imagen 14.

Imagen 14. Prueba de ajuste de modelo general
(Unidades)

```

Logistic regression                Number of obs   =       6109
                                   LR chi2(7)         =       368.39
                                   Prob > chi2        =       0.0000
Log likelihood = -3318.3452        Pseudo R2      =       0.0526

```

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Para demostrar que cada una de las variables es estadísticamente significativa individualmente⁶⁵ se revisa la probabilidad que tiene cada una de ellas, al igual que en el caso anterior debe ser menor a .05. En el modelo generado todas las variables cumplen con esta condición, LR y TyO tienen un valor un poco más alto, sin embargo, no sale del parámetro determinado. Esto se encuentra señalado en la Imagen 15.

Imagen 15. Prueba de ajuste de variables
(Unidades)

⁶⁴ UCLA, “Stata Annotated Output Logistic Regression Analysis”, *Óp. Cit.*.

⁶⁵*Ibidem*, pg. 570.

AI	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
E	.4908694	.0672727	7.30	0.000	.3590174	.6227215
S	.3534456	.0624309	5.66	0.000	.2310832	.4758079
LR	.2266695	.0678541	3.34	0.001	.0936778	.3596611
YB	.3017218	.0680771	4.43	0.000	.1682931	.4351505
EB	.457062	.0651271	7.02	0.000	.3294153	.5847087
TyO	.2983439	.1181143	2.53	0.012	.0668443	.5298436
SD	.900243	.0633679	14.21	0.000	.7760442	1.024442
_cons	-2.212828	.0795313	-27.82	0.000	-2.368707	-2.05695

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Otra prueba elegida para determinar si un modelo es adecuado, es mediante el análisis de los casos correctamente clasificados. Si más del 60% de los casos están correctamente clasificados, el modelo es adecuado. En el modelo generado este valor es de 74.33%, aquí se clasificaron 88 casos como 1 siendo 0 la clasificación correcta y 1480 casos como 0 siendo 1 la clasificación correcta. Esto se presenta en la Imagen 16.

Imagen 16. Prueba de casos correctamente clasificados (Unidades)

Classified	True		Total
	D	~D	
+	110	88	198
-	1480	4431	5911
Total	1590	4519	6109

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as AI != 0

Sensitivity	Pr(+ D)	6.92%
Specificity	Pr(- ~D)	98.05%
Positive predictive value	Pr(D +)	55.56%
Negative predictive value	Pr(~D -)	74.96%
False + rate for true ~D	Pr(+ ~D)	1.95%
False - rate for true D	Pr(- D)	93.08%
False + rate for classified +	Pr(~D +)	44.44%
False - rate for classified -	Pr(D -)	25.04%
Correctly classified		74.33%

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Ahora, respecto a la interpretación, en los modelos logit, cada coeficiente mide el cambio en el logit estimado correspondiente al cambio en una unidad de alguna variable independiente manteniendo las demás variables independientes constantes⁶⁶. Recordando que en el modelo generado todas las variables son de

⁶⁶ Gujarati, *Óp. Cit.*, pg. 563.

referencia y están codificadas con 0 y1, en este caso el coeficiente indicaría el cambio en el logit estimado cuando se cumple la característica indicada.

En el caso de la variable E, el coeficiente indica que manteniendo las demás variables constantes, al aumentar E en una unidad, es decir, al cumplirse que los encuestados tienen una edad de 18 a 28 años, en promedio el logit estimado aumenta en .4908694 unidades.

Para la variable S, al cumplirse que los encuestados son mujeres, en promedio el logit estimado aumenta en .3534456 unidades.

El coeficiente de la variable LR indica que al cumplirse que los encuestados habitan en una localidad rural, en promedio el logit estimado aumenta en .2266695 unidades.

El caso de la variable YB es que, al cumplirse que los encuestados tienen un nivel de ingresos bajo, en promedio el logit estimado aumenta en .3017218 unidades.

Para la variable EB, si se cumple que los encuestados tienen un nivel de educación básico, el logit estimado aumenta en .457062 unidades.

El caso de la variable TyO es que si los encuestados tienen empleo y además realizan otra actividad, el logit estimado se incrementa en .2983439 unidades.

El coeficiente de la variable SD indica que si a los encuestados les sobra dinero después de realizar sus gastos, el logit estimado se incrementa en .900243 unidades.

En la Imagen 17 en la primera columna se encuentran los coeficientes de las variables que se mencionaron en los párrafos anteriores.

Imagen 17. Coeficientes
(Unidades)

AI	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
E	.4908694	.0672727	7.30	0.000	.3590174	.6227215
S	.3534456	.0624309	5.66	0.000	.2310832	.4758079
LR	.2266695	.0678541	3.34	0.001	.0936778	.3596611
YB	.3017218	.0680771	4.43	0.000	.1682931	.4351505
EB	.457062	.0651271	7.02	0.000	.3294153	.5847087
TyO	.2983439	.1181143	2.53	0.012	.0668443	.5298436
SD	.900243	.0633679	14.21	0.000	.7760442	1.024442
_cons	-2.212828	.0795313	-27.82	0.000	-2.368707	-2.05695

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Ahora se presenta la interpretación del modelo de acuerdo al cociente de razones para cada una de las variables del modelo. El cociente de razones del modelo se muestra en la Imagen 18, se puede observar en la primera columna.

Imagen 18. Cociente de razones
(Unidades)

AI	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
E	1.633736	.1099058	7.30	0.000	1.431922	1.863994
S	1.423965	.0888995	5.66	0.000	1.259964	1.609314
LR	1.254415	.0851173	3.34	0.001	1.098206	1.432844
EB	1.579427	.1028634	7.02	0.000	1.390155	1.794468
TyO	1.347625	.1591737	2.53	0.012	1.069129	1.698667
YB	1.352185	.0920529	4.43	0.000	1.183283	1.545196
SD	2.460201	.1558977	14.21	0.000	2.17286	2.78554
_cons	.1093908	.0087	-27.82	0.000	.0936017	.1278433

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

El cociente de razones de acuerdo a cada variable indica que, para la variable:

- “E” el tener una edad de 18 a 28 años incrementa la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 1.633736 veces a diferencia de las demás edades.
- “S” el ser mujer incrementa la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 1.423965 veces más que los hombres.
- “LR” el habitar en una localidad rural aumenta la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 1.254415 veces a diferencia de las demás localidades.
- “EB” el tener un nivel de estudios básico aumenta la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 1.579427 veces más que los niveles de estudios más altos.

- “TyO” el tener empleo y realizar otra actividad aumenta la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 1.347625 veces más que teniendo empleo.
- “YB” el tener un nivel de ingresos básico aumenta la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 1.352185 veces a diferencia de los niveles de ingresos más altos.
- “SD” el que sobre dinero después de realizar los gastos aumenta la razón de usar sólo mecanismos de ahorro informal en 2.460201 veces a diferencia de cuando no sobra dinero.

Una forma más sencilla de interpretar el modelo es mediante el análisis de los efectos marginales generados por las variables independientes sobre la dependiente. El valor de los efectos marginales se muestra en la Imagen 19, se puede observar en la primera columna.

Imagen 19. Efectos marginales
(Unidades)

```
Marginal effects after logit
y = Pr(AI) (predict)
= .2464618
```

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% C.I.]	X
E*	.0965029	.01386	6.96	0.000	.069345	.12366	.252742	
S*	.0649971	.01132	5.74	0.000	.042805	.087189	.551645	
LR*	.0431146	.01319	3.27	0.001	.01726	.06897	.285644	
EB*	.0835513	.01165	7.17	0.000	.060717	.106385	.563922	
TyO*	.0589382	.02467	2.39	0.017	.010588	.107288	.066132	
YB*	.0576765	.01335	4.32	0.000	.031511	.083842	.303323	
SD*	.1751328	.01255	13.95	0.000	.150526	.19974	.380422	

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Lo que los números quieren decir es que, de acuerdo a la variable:

- “E”, si se tiene una edad de entre 18 a 28 años, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .0965029%.
- “S”, si se es mujer, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .0649971%.
- “LR”, si se vive en una localidad rural, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .0431146%.

- “EB”, si tiene un nivel educativo básico, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .0835513%.
- “TyO”, si se tiene empleo y se realiza otra actividad, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .0589382%.
- “YB”, si tiene un nivel de ingresos bajo, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .0576765 %.
- “SD”, si sobra dinero después de los gastos, la probabilidad de tener sólo ahorro informal aumenta en .1751328%.

Estos son los factores que más impactan en la probabilidad de que alguien utilice solamente mecanismos informales para ahorrar.

Además, con los mismos metadatos de la ENIF se pueden obtener otras dos características de la población, estas servirían para identificarlos no de acuerdo a cuestiones socioeconómicas sino respecto al ahorro informal, acerca de su tipo de ahorro empleado y el uso que le dan. Éstas se obtienen con la pregunta 5.1 y la 5.2.

En la pregunta 5.1 se les indica a los encuestados que señalen si de febrero a la fecha realizaron alguna de las siguientes cuestiones⁶⁷:

- Guardar dinero con familiares o conocidos
- Guardar dinero en una caja de ahorro de amigos o conocidos
- Prestar dinero
- Guardar dinero en su casa
- Ahorrar en una tanda

Las frecuencias de las respuestas a la pregunta 5.1 se muestran en la Imagen 20.

Imagen 20. Tipos de ahorro informal
(Porcentaje)

⁶⁷INEGI, Cuestionario de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2012, *Op. Cit.*, pg. 5.

Tipos de ahorro informal	Percent
Con familiares	3.78
Caja de ahorro	5.01
Prestando	5.96
En casa	65.87
Tanda	19.38
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Como se puede observar la mayoría de las personas ahorran guardando dinero en su casa o participando en tandas.

Respecto a la pregunta 5.2, aquí se les solicitó a los encuestados, que indicaron utilizar los mecanismos señalados en la pregunta 5.1, que dieran información acerca del uso que les darían a sus ahorros, las posibles respuestas son⁶⁸:

- Gastos de educación o salud
- Emergencias o imprevistos
- Comida, gastos personales o pago de servicios
- Comprar, remodelar o ampliar una casa; comprar terrenos, vehículos, joyas, animales, etc.
- Comenzar, ampliar u operar un negocio
- Vacaciones o fiestas
- Vejez o retiro
- Otros

Cabe mencionar que en el tratamiento de los datos se respetó la clasificación presentada en la ENIF. Las frecuencias de las respuestas a la pregunta 5.1 se muestran en la Imagen 21 **Error! Reference source not found..**

Imagen 21. Usos del ahorro informal
(Porcentaje)

⁶⁸*Ibidem.*

Usos de ahorro informal	Percent
Educacion	16.55
Emergencias	21.12
Gastos de comida, personales y servicios	36.92
Casa, vehiculo, joyas, animales	11.94
Negocio	3.34
Vacaciones o fiestas	6.26
Vejez o retiro	0.28
Otros	3.60
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Como se muestra, la mayoría de las personas utilizan sus ahorros para solventar sus gastos de comida, personales y de servicios; esto concuerda con lo que se mencionó en el apartado 1 acerca de que las personas de menores recursos ahorran al tener ingresos para poder gastar cuando no se tiene dinero. En segundo lugar se encuentra el uso para afrontar emergencias.

Finalmente, otra pregunta que sirve para analizar a los ahorradores informales es la 5.4 en la que se les pide a los encuestados que expliquen las razones por las que no tienen una cuenta bancaria, ellos podían responder lo siguiente⁶⁹:

- No le alcanza, sus ingresos son insuficientes o variables
- No le interesa o no la necesita
- Los intereses son bajos
- Las comisiones son altas
- No confía en los bancos
- Piden requisitos que no tiene
- Prefiere otras formas de ahorro
- La sucursal le queda lejos o no hay
- Otro

Las respuestas brindadas se pueden observar en la Imagen 22.

Imagen 22. Explicación para no tener una cuenta bancaria
(Porcentaje)

⁶⁹INEGI, Cuestionario de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2012, *Op. Cit.*, pg. 6.

Razón para no tener ahorro formal	Percent
Ingresos insuficientes o variables	73.46
No le interesa o no la necesita	13.96
Los intereses son bajos	0.64
Las comisiones son altas	1.38
No confía en los bancos	3.00
No tiene los requisitos solicitados	2.61
Prefiere otras formas de ahorro	3.09
La sucursal le queda lejos	0.88
Otra	0.99
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Como se puede observar, la principal razón por la que las personas no tienen una cuenta en un banco es debido a que consideran que sus ingresos son insuficientes y variables y en segundo lugar, aunque con un porcentaje considerablemente menor se encuentra que las personas no están interesadas en tenerla o consideran que no la necesitan. Respecto a la primera razón mencionada, es importante indicar que aunque las personas consideren que no tienen suficientes ingresos para ahorrar, esto no es apoyado por los datos, ya que, estos indican que sí ahorran, incluso hay una mayor cantidad de ahorradores informales que formales, esto se muestra en la Imagen 23.

Imagen 23. Ahorradores informales y formales
(Personas y porcentaje)

Tipo de ahorro	Freq.	Percent
Ninguno	26,958,157	38.30
Sólo Informal	18,424,570	26.18
Sólo Formal	12,657,567	17.98
Ambos	12,342,165	17.54
Total	70,382,459	100.00

Fuente: Elaboración propia en Stata con base en los metadatos de la ENIF 2012.

Retomando ahora los datos que se han obtenido en esta sección, las características más significativas de esta población son:

- Tiene una edad de entre 18 y 28 años

- Es del sexo femenino
- Habita en localidades rurales
- Tiene un nivel educativo básico
- Está empleado y además realizar otra actividad, como estudiar o dedicarse al hogar
- Tiene un nivel de ingresos bajo, menor a \$3,000
- Ahorra principalmente guardando dinero en su casa
- Utiliza sus ahorros principalmente para solventar gastos de comida, personales o de servicios

Una propuesta que se hace aquí es que las características mencionadas en los párrafos anteriores podrían servir para que alguna institución financiera, ya sea del sector microfinanciero o convencional, diseñe un producto de ahorro que atienda a este mercado y lo ayude a formalizarse, ya que este sector sólo cuenta con mecanismos de ahorro informal.

Así, la información brindada por la pregunta 5.1 sobre las formas de ahorrar, podría servir para diseñar un producto similar a estas formas de ahorro, ya que las personas están acostumbradas a ello y así, el único cambio que tendrían que realizar es confiar su dinero en alguna institución. Por ejemplo, la principal forma de ahorro es guardar dinero en casa, entonces la institución financiera podría pasar a recoger dinero a los hogares de las personas, de manera similar a como realizan el cobro de los créditos algunas instituciones microfinancieras.

Respecto a la pregunta 5,2 que se refiere al uso de los ahorros, esta información es útil para identificar la forma de atender mejor a la población o de brindarles servicios complementarios. Ya que como principal uso está el pago de gastos de alimentación, personales o de servicios, por ejemplo se les podría ofrecer un ahorro de corto plazo que ellos puedan sacar en un plazo preestablecido en el que hayan identificado que sus ingresos disminuyen. Y para el segundo uso de emergencias, se les podría ofrecer un seguro.

Acerca de la pregunta 5.4 sobre las razones para no tener una cuenta bancaria, esta información podría ser útil para implementar mecanismos para atraer a las personas a las instituciones formales. Así, si consideran que sus ingresos son insuficientes, se les podría mostrar que incluso las cantidades pequeñas pueden ser aceptadas por las instituciones. Respecto a las personas que consideran que no necesitan una cuenta bancaria, una solución podría ser implementar programas de educación financiera para mostrarles los beneficios que conlleva el depositar sus ahorros en instituciones formales.

Ya para terminar, en la siguiente sección se presentan las conclusiones.

6. Conclusiones y recomendaciones

En esta sección, además de tratar las conclusiones del ensayo se busca contrastar los resultados del análisis que se realizó aquí con los resultados obtenidos en otros estudios.

Existen algunos documentos que abordan el tema del análisis de las variables determinantes del ahorro, pero realizan esto desde la perspectiva de la probabilidad de ahorrar o no, no desde el punto de vista del ahorro informal o formal. Un documento que permite un análisis un poco más puntual es el realizado por BBVA en el que se busca determinar las variables que inciden en que una persona ahorre en el sistema formal. A pesar de no tener el mismo objetivo que el presente ensayo, esos estudios son útiles para la contrastación de resultados. Para este mismo fin también son empleadas algunas de las perspectivas teóricas que fueron presentadas en la sección 1.

En el presente ensayo se buscó obtener las características de las personas que ahorran de manera informal, para esto se generó un modelo logit con el que se encontraron los factores que son más significativos para el aumento de la probabilidad de ahorrar informalmente. Esto se realizó para las variables socioeconómicas: edad, sexo, tamaño de la localidad, nivel educativo, condición de actividad y nivel de ingresos.

El rango de edad más significativo es el de 18 a 28 años. Esto puede ser contrastado con la teoría del ciclo de vida que indica que al incrementar su edad, las personas aumentan su nivel de ahorro con el fin de jubilarse⁷⁰. Entonces, dado que en los sistemas informales de ahorro no se cuenta con instrumentos de ahorro para el retiro, es más probable que al ser más joven no se tengan ahorros en instituciones formales; además también se podría considerar el hecho de que siendo más joven se le podría dar menos importancia a este tema. Otra cuestión a tomar en cuenta es que al ser más joven podría ser más probable que la persona se encuentre empleada de manera informal, se ha observado que esta cuestión tiene un impacto en el ahorro⁷¹.

El sexo más significativo es el femenino, este resultado es similar al obtenido en otros estudios en donde se indica que es probable que las mujeres estén más familiarizadas con los instrumentos de ahorro informal que con los formales⁷².

El tipo de localidad que más impacta en la probabilidad de que una persona utilice instrumentos de ahorro informal es la rural, esto podría deberse a que, como menciona el documento de Yearim Valles y Alberto Aguilar, en las zonas rurales los ingresos son menores y tienen más volatilidad⁷³, probablemente esto ocasione que las personas prefieran no utilizar los servicios de las instituciones formales, ya que estas piden un monto mínimo mensual que tal vez ellos no podrían depositar si sus ingresos son variables.

El nivel educativo más significativo es el básico, en el documento de BBVA se encontró también que hay una relación inversa en tener un nivel educativo de primaria o de secundaria y el ahorro en instituciones formales⁷⁴.

⁷⁰Moscoso, *Op. Cit.*

⁷¹Valles Yearim y AguilarAlberto, El ahorro en México: evidencia en hogares, *Estudios económicos CNBV*[en línea], volumen 3, 2015, México [fecha de consulta: 27de Diciembre de2016]. Disponible en:https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/71345/2015_Estudios_economicos_CNBV_Volumen_3.pdf.

⁷² Bosch Mariano, *et al.*, *El ahorro en condiciones formales e informales*[en línea], Documento de trabajo, N° 15/23, Madrid, Junio 2015, [fecha de consulta: 27de Diciembre de2016]. Disponible en: https://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/2015/07/WP_15-23_Ahorro.pdf.

⁷³Valles Yearim y AguilarAlberto, *Op. Cit.*

⁷⁴ Bosch Mariano, *Op. Cit.*

La condición de actividad que se indicó sería empleada para obtener la probabilidad es: tener un empleo y además estudiar o dedicarse al hogar, se indicó que se utilizaría esta variable y no la más significativa de *No tener empleo*, debido a que probablemente sería menos atractivo para las instituciones financieras ofrecer sus productos a personas desempleadas. Cabe mencionar que la variable que más impacta en la probabilidad de poseer solamente ahorro informal es *No tener empleo*. La cual por otra parte tiene sentido en razón de que la posibilidad de acceder a productos de ahorro en el sector formal se reduce al no contar con una forma de demostrar ingresos formales.

El nivel de ingresos que más impacta en la probabilidad de que una persona utilice instrumentos de ahorro informal es el bajo, menor a \$3,000. Este resultado es el esperado si se toma en cuenta que en muchas ocasiones los bancos solicitan un monto mínimo para abrir una cuenta, entonces, si las personas de menores ingresos no cuentan con esa cantidad de dinero utilizarán instrumentos informales para ahorrar.

Además de estas características se obtuvieron otras, aunque éstas no por medio de un análisis econométrico, sino con uno de frecuencias, estas son: el tipo de ahorro informal utilizado, que es guardar el dinero en casa y el uso de los ahorros informales, que es para gastos de comida, personales o de servicios.

En este sentido, es bueno recordar que las características encontradas podrían tener utilidad para las instituciones financieras formales, ya que ellas podrían diseñar un producto de ahorro que atienda a esta población no cubierta por el sector formal.

Finalmente, además de la creación de instrumentos de ahorro más apegados a las condiciones de las personas, para fomentar la formalización del ahorro y atender a lo mencionado por los usuarios en la pregunta 5.4, acerca de su justificación para no tener una cuenta bancaria, también podría ser necesario mejorar la educación financiera. De esta forma, las personas podrán estar enteradas de los beneficios que conlleva el uso de instrumentos formales de ahorro. Además, también podría

ser necesario mejorar el sistema legal para que sea más probable que las personas confíen en las instituciones y estén más convencidos de que sus ahorros estarán seguros.

Bibliografía

- Aguilar Sánchez Eunice, “La política del fomento a la inclusión financiera y social, la propuesta desde la economía social y solidaria, 2005-2010”, Tesis (Licenciatura en economía), México, Distrito Federal, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, 2016, pp. 15-19.
- Bosch Mariano, *et al.*, *El ahorro en condiciones formales e informales* [en línea], Documento de trabajo, N° 15/23, Madrid, Junio 2015, [fecha de consulta: 27 de Diciembre de 2016]. Disponible en: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2015/07/WP_15-23_Ahorro.pdf.
- Boza Chirino José, “La riqueza de los pobres. Los Microahorros”, pg. 4, consultado en: www.unagaliciamoderna.com/eawp/coldata/upload/v1_12_microahorro_publicar.pdf, el 27/08/16 a las 8:09 pm.
- Cameron Colin y Trivedi Pravin, “Microeconometrics Using Stata”, Stata Press Publication, Texas, 2009, pg. 459.
- CNBV e INEGI, “Folleto de resultados de la Encuesta Nacional de Información Financiera”, 2012.
- CNBV, “Encuesta”, consultado en: <http://www.cnbv.gob.mx/Inclusi%C3%B3n/Paginas/Encuestas.aspx>, el 22 de noviembre de 2016.
- Deaton Angus, “Franco Modigliani and the Life Cycle Theory of Consumption”, pg. 14, consultado el 25/08/16 a las 9:36 am, en: <https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/romelecture.pdf>.

- Deaton Angus, "Saving in developing countries", pg. 61, consultado el 24/08/16 a las 8:06 pm, en: https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/Saving_in_Developing_Countries.pdf.
- Escobar Mercado Modesto, Fernández Macías Enrique y Bernardi Fabrizio, "Análisis de datos con Stata", Centro de Investigaciones Sociológicas, 2ª edición, Madrid, 2012, pg. 409.
- Escobar Mercado Modesto, Fernández Macías Enrique y Bernardi Fabrizio, "Análisis de datos con Stata", Centro de Investigaciones Sociológicas, 2ª edición, Madrid, 2012, pg. 409.
- González Núñez José Carlos, "El microcrédito de banca comunal: una alternativa de financiamiento rural en México", Miguel Ángel Porrua, México, 2008, pg. 14.
- Gujarati Damodar N. y Dawn C. Porter, "Econometría", McGraw Hill, Quinta Edición, México, 2009, pp. 541-545.
- Gutiérrez Nieto Begoña, "El microcrédito: dos escuelas teóricas y su influencia en las estrategias de lucha contra la pobreza", CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, núm. 54, abril, 2006.
- INEGI, "Folleto de resultados", Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, México, 2012.
- INEGI, "Norma técnica para la elaboración de metadatos geográficos", México, 2010, pg. 2.
- INEGI, Cuestionario de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2012, México, 2012, pg. 5.
- Keynes John Maynard, *Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero*, editorial Fondo de Cultura Económica, México, 1965.

- Lera López Fernando, “Insuficiencias de la teoría del ciclo vital en el comportamiento ahorrador”, Universidad Pública de Navarra, pg. 13, consultado en: el 24/08/2016 a las 7:42 pm. <ftp://ftp.econ.unavarra.es/pub/DocumentosTrab/DT9705.pdf>.
- Medina Moral Eva, “Modelos de elección discreta”, 2003, consultado en: http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/logit.pdf, pg.5.
- Moscoso Cornejo Andrés, “Características del Ahorro en el Ciclo de Vida”, Tesis (Ingeniero Comercial), Santiago, Chile, Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios, 2008, pp. 5-7.
- Ortiz Edgar, *et al.*, “Banca de desarrollo -microfinanzas-, banca social y mercados incompletos”, Análisis Económico, vol. XXIV, núm. 56, 2009, pg. 106, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, Distrito Federal, México.
- Salazar Delgado, “El sistema financiero peruano”, consultado en http://www.academia.edu/6225744/EL_SISTEMA_FINANCIERO_PERUANO, consultado el 5 de abril de 2016, a las 5:34 pm.
- UCLA, “Stata Annotated Output Logistic Regression Analysis”, consultado en: http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/output/stata_logistic.htm.
- Valles Yearim y Aguilar Alberto, El ahorro en México: evidencia en hogares, *Estudios económicos CNBV* [en línea], volumen 3, 2015, México [fecha de consulta: 27 de Diciembre de 2016]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/71345/2015_Estudios_economicos_CNBV_Volumen_3.pdf.