



Revista de Economía

ISSN: 0188-266X

[lilian.albornoz@uady.mx](mailto:lilian.albornoz@uady.mx)

Universidad Autónoma de Yucatán

México

González Núñez, Jorge Carlos

Los determinantes de la conducta financiera para no tener una cuenta de ahorro formal:  
aplicación de un modelo logístico multinomial

Revista de Economía, vol. 36, núm. 93, julio-diciembre, 2019, pp. 90-117

Universidad Autónoma de Yucatán

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=674070985003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Los determinantes de la conducta financiera para no tener una cuenta de ahorro formal: aplicación de un modelo logístico multinomial.

The determinants of financial conduct for not having a formal savings account: application of a multinomial logistic model.

Jorge Carlos González Núñez  
Universidad Anáhuac, México  
josecarlos.gonzalez@anahuac.mx

## RESUMEN

El objetivo del estudio es explicar la conducta financiera de las personas que no tienen cuenta de ahorro formal. El método de medición es el modelo logístico multinomial que se aplica a datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera del 2015. La aplicación del modelo responde a la naturaleza de la variable de respuesta que es categórica y no tiene un orden de importancia.

Las principales variables que caracterizan a las personas que no ahorran en el sistema financiero formal son: nivel de educación, localidad, registro de gasto, edad y sexo.

**PALABRAS CLAVE:** sistema financiero, método de medición, modelo logístico multinomial, conducta financiera y ahorro formal.

**CLASIFICACIÓN JEL:** G21, C00, C35, G40 y D14.

## ABSTRACT

The objective of the work is to explain the financial behavior of people who do not have a formal savings account. The measurement method is the Multinomial Logistic Model that is applied to data from the 2015 National Financial Inclusion Survey. The application of the model responds to the nature of the response variable that is categorical and does not have an order of importance. The main conclusions are that the variables that characterize people who do not save in the formal financial system are: the level of education, the location, expenditure record, age and sex.

**KEYWORDS:** financial system, measurement method, multinomial logistic model, financial behavior and formal savings.

**JEL CLASSIFICATION:** G21, C00, C35, G40 y D14.



## 1. INTRODUCCIÓN

La relevancia de analizar las variables que caracterizan a las personas que no desean tener una cuenta de ahorro formal permite desarrollar y aplicar acciones de políticas públicas que permitan elevar el ahorro formal con miras a propiciar un mayor crecimiento y bienestar.

La importancia de tener ahorro formal ha sido discutida ampliamente, sin embargo, es importante entender las razones por la que las personas no ahorran, al margen del ingreso. Las conductas de las personas que no ahorran pueden estar asociadas, entre otras razones, a falta de confianza en el sistema financiero formal, a las barreras que pueden existir o simplemente no les interesa.

Para tal efecto se viene desarrollando el área de la economía conductual o del comportamiento, para describir y proporcionar ideas sobre cómo la gente se comporta y toma decisiones según sus intereses. Los seres humanos no siempre toman decisiones que son consistentes con sus propias preferencias y necesidades, no actúan de manera racional, sus elecciones, a menudo, son impulsadas por sus emociones y su contexto particular (Lefevre y Chapman, 2017).

La economía del comportamiento contradice la suposición económica “estándar” o “clásica” según la cual los individuos saben lo que quieren y buscan aprovechar al máximo las oportunidades disponibles dada las restricciones que enfrentan (Camerer, 1999). Este enfoque “estándar” ignora deliberadamente las dimensiones psicológicas del individuo en el proceso de toma de decisiones (Angner y Loewenstein, 2006; Heukelom, 2006).

El levantamiento de la encuesta nacional de inclusión financiera, ENIF, en adelante (CNBV, 2015) que es representativa a nivel nacional y por género, contiene información valiosa acerca de las características sociales, económicas y conductuales de la población adulta, sobre decisiones de ahorro, créditos, seguros, entre otros. Esto permite realizar estudios que traten de explicar el comportamiento económico de las personas.

En tal sentido, la presente investigación tiene como objetivo determinar las características del grupo de personas que deciden no tener una cuenta de ahorro formal, desde el enfoque de la demanda, con base en la ENIF del 2015. Los principales trabajos están asociados a explicar el comportamiento del ahorro de las personas, donde la variable explicativa responde generalmente al ingreso (Hoyo, Peña y Tuesta, 2013); sin embargo, es importante analizar las variables económicas, conductual-social e institucional que determinan por que las personas no desean contar con ahorro formal.

El trabajo se organiza en cinco partes, una breve introducción, seguida del marco teórico donde se presentan las teorías que abordan el problema de no contar con ahorro formal; la tercera parte comprende la modelación a través del modelo logístico multinomial, dada la respuesta categórica de la variable dependiente; la cuarta se refiere a la discusión de los resultados y el último apartado contiene las conclusiones del trabajo.

## 2. MARCO TEÓRICO

Con la finalidad de analizar las razones y las características porque las personas deciden no tener una cuenta de ahorro formal, se parte de tres principales teorías: la primera se refiere a la economía conductual, la segunda a la teoría del ingreso o ciclo de vida de las personas; y la tercera, la teoría institucional.

La teoría de la economía del comportamiento o economía conductual, la cual ayuda a describir y proporcionar ideas sobre cómo las personas se comportan y toman decisiones y elecciones en su propio interés (Lefevre y Chapman, 2017). No siempre los seres humanos toman decisiones que son consistentes con sus propias preferencias y necesidades, no necesariamente actúan de manera racional ya que sus decisiones, a menudo, son impulsadas por emociones y su contexto particular.

Con base en ello, la economía conductual contradice el supuesto económico según el cual las personas saben lo que quieren y buscan sacar el máximo provecho de las oportunidades disponibles dada las restricciones que enfrentan (Camerer, 1999). Sin embargo, el uso de esta teoría es complementar el supuesto económico clásico de maximizar la utilidad o las oportunidades disponibles y que el consumidor es un agente ideal que conoce que es lo mejor y lleva a cabo la mejor decisión, tomando en consideración todas las opciones disponibles.

La economía del comportamiento sugiere comportamiento basado en componentes psicológicos, con lo cual se intersectan ambas disciplinas la economía y la psicología. En la economía conductual está en su objetivo el identificar los sesgos o desviaciones de las personas en relación con el comportamiento maximizador, el análisis del contexto y características en que se producen, así como el proceso psicológico (Lefevre, y Chapman, 2017). Con relación a la metodología de investigación, se han utilizado experimentos controlados; no obstante, en los últimos años se han realizado análisis de datos con base en encuestas que pueden explicar, en algún sentido, el comportamiento de las personas.

Las variables que se han utilizado desde hace muchos años para explicar el comportamiento de las personas en las decisiones económicas, desde el ámbito de la psicología, tienen que ver con la falta o exceso de confianza, y algunos economistas (Pareto, 1935, citado por Lefevre y Chapman, 2017, p.5) señalan que una de las causas centrales de la caída de la bolsa en 1929 tiene que ver con el factor humano o psicológico.

En el análisis para el uso de los servicios financieros, la economía del comportamiento ha tomado una especial relevancia, la OECD en su reporte sobre política de regulación y economía conductual viene promoviendo ideas que toman en cuenta el comportamiento psicológico de las personas, con la finalidad de mejorar la formulación de la política, en especial la regulatoria (Lunn, 2014). Se considera que un mejor conocimiento de los rasgos psicológicos de las personas y los procesos de tomas de decisiones, entre otros aspectos, permite solucionar problemas con la finalidad de lograr una mejor política pública.

En tal sentido, la economía conductual analiza variables como la confianza de las personas y aspectos relacionados con la falta de interés; lo que complementa a las desarrolladas por la teoría económica ortodoxa.

La teoría que denominamos ortodoxa para explicar por qué la gente no tiene una cuenta formal de ahorro es la del ingreso. Desde este punto de vista existen dos enfoques, el keynesiano y el clásico (González y García, 2016). En el primero, el ahorro de las personas se asocia con el nivel de sus ingresos y la tasa de interés; el segundo, se refiere a la teoría del ciclo de vida, en la que las personas jóvenes tienen bajas tasas de ahorro generalmente y en los años de madurez, en promedio, se alcanzan los mayores niveles de ingreso y pueden acumular ahorro para pagar sus deudas y sostener su nivel de vida una vez que se retiran.

En ambos casos, las personas eligen entre el consumo actual y futuro; por lo que el ahorro es el medio que permite atenuar los choques negativos de las personas para mantener un consumo estable en el tiempo. En resumen, la variable que se utiliza en este enfoque está relacionada con los ingresos de las personas, y si el ingreso es mayor al consumo, el ahorro se incrementa. En efecto, el ahorro es uno de los mecanismos que permite a las personas enfrentar las contingencias sin que ello signifique una descapitalización o venta de activos, lo cual garantiza que se mantenga la capacidad futura de generación de ingresos.

La tercera teoría, se refiere al enfoque institucional, que complementa a la teoría ortodoxa del ingreso, señalando la relevancia que tiene los costos de transacción. Por tanto, se debe de tomar en cuenta el costo de traslado y el tiempo, es decir, si las personas viven en zonas rurales o urbanas; existiendo una mayor probabilidad de que las personas localizadas en zonas urbanas posean una cuenta de ahorro formal dado que enfrenta menores costos de transacción.

El objetivo de la presente investigación es determinar las variables que definen las características de comportamiento social, económico e institucional de la población adulta, que expliquen las razones por las cuales las personas no tienen una cuenta de ahorro formal; en tal sentido, se analiza la pregunta de la encuesta nacional de la inclusión financiera (ENIF) del 2015 acerca de: “¿cuál es la razón principal por la que no tiene cuenta?”. Dichas respuestas abarcan nueve categorías, de las cuales tres respuestas están relacionadas con aspectos de confianza, de no tener interés de ahorrar en instituciones formales y que no lo necesitan; otras tres respuestas pueden ser asociadas a barreras institucionales y que prefieren otras formas de ahorro; otras dos vinculadas al ingreso y la última respuesta se refiere a otros motivos (ver anexo 2). Dado que la respuesta es múltiple se construye un modelo logístico multinomial, con variable dependiente categórica.

La importancia del análisis radica en explicar las razones de las personas para no tener una cuenta formal de ahorro, mismas que representan 55.41% del total de los adultos en México, (ver anexo 1) desde un enfoque de la demanda; para tal efecto se operativizan las variables, que se encuentran en la propia encuesta (ENIF, 2015) y que se agrupan en tres dimensiones, conforme a la revisión de la literatura.

## 2.1. Dimensión económica-ortodoxa

Esta dimensión, que se sustenta en la teoría económica tradicional, se basa en los ingresos de las personas o su riqueza; dado que la respuesta principal por la que las personas no tienen una cuenta de ahorro formal es porque sus ingresos son insuficientes. Se toman otras variables relacionadas, con la finalidad de analizar su efecto en las personas que no ahorran. A continuación, se muestran las variables explicativas. En dichos modelos, se asume que la información disponible es utilizada por los agentes en forma racional, que se traduce en toma de decisiones óptimas (Roa, M. 2010).

*Remesas:* esta variable es importante para México, debido a que constituye una fuente de ingreso para muchas personas (Hoyo, Peña y Tuesta, 2013). De acuerdo con el reporte de “Enviar dinero a casa” (FIDA, 2017) las remesas representan para México alrededor de 2.3% del PIB. Se postula que las personas que no reciben remesas tienen una mayor probabilidad de no tener ahorro formal.

*Propiedad de activos:* esta pregunta capturada en la ENIF 2015, permite conocer el número de propiedades de la familia encuestada (terrenos, automóviles, vivienda, entre otros activos) y representa, en cierta medida, la riqueza del hogar.

*Variabilidad del ingreso:* la discusión de un ingreso variable, a diferencia de uno fijo, es que debe de tener una mayor probabilidad de No ahorro; dado la incertidumbre de contar con ingresos.

*Educación formal:* se considera que un mayor nivel de instrucción implica un mayor nivel de ingreso y, por lo tanto, tiene una mayor probabilidad de ahorro.

En la revisión de la literatura de Peña, Hoyo y Tuesta (2014); de Hoyo, Peña y Tuesta (2013) y de Martínez et al. (2016), entre otros, se observa que se considera la educación como una variable explicativa, pero no se tomaron en cuenta las preguntas de si “el ingreso de las personas es fijo o variable”, así como la “propiedad de activos” dado que estas fueron incorporadas en la encuesta de la ENIF, 2015.

## 2.2. Dimensión conductual-social

Para determinar las variables de esta dimensión se utiliza la teoría de la economía conductual o finanzas conductuales (*behavioral finance*), que a diferencia del modelo clásico de la teoría financiera, que supone que las personas están totalmente informadas y, por lo tanto, toman decisiones racionales en mercado sin imperfecciones, así como de la teoría neoclásica que establece que el comportamiento de una persona está dominado por sus propios intereses y las personas planifican enfocadas en su bienestar, considera que los aspectos psicológicos de los individuos impactan en sus decisiones financieras (Carangi, Garbay y Valencia, 2017). En la teoría de la economía conductual, se defiende el alejamiento del supuesto de individuo racional y la necesidad de incorporar elementos de psicología cognitiva en el individuo económico, tales como: la ilusión

monetaria, el sesgo del *statu quo*, diferente sensibilidad a las ganancias que a las pérdidas, inconsistencia temporal de los planes, racionalidad limitada, preferencias sensibles a la forma en que se presenta la información, disonancia cognitiva, confianza, entre otros (Wong y Quesada, 2015).

En el trabajo de Chien, y Devaney (2001) se menciona que los determinantes de las decisiones financieras incluyen factores personales, sociales, culturales, situacionales y factores económicos generales, que estimulan o inhiben la conducta; asimismo, en Statman (2014) se habla de la conducta financiera como una alternativa de la denominada teoría estándar o tradicional financiera, donde las personas que toman decisiones se consideran “personas normales” cuyas decisiones están determinadas por la racionalidad limitada; así como que los mercados no son eficientes (a diferencia de lo tradicional que supone personas racionales y mercados eficientes). La teoría conductual está asociada principalmente a las decisiones de finanzas personales o economía del consumidor, y no a las finanzas empresariales donde se han desarrollado modelos complejos.

Con la finalidad de operativizar las variables que se asocian a la teoría de conducta de las personas y con su contexto de contar con una cuenta de ahorro formal, se consideran los siguientes factores:

Género o sexo: el acceso al sistema financiero difiere para hombres y mujeres, lo cual se asocia a que los hombres tienen mayores oportunidades de ahorrar formalmente, dado que sus ingresos son mayores de acuerdo con Hoyo, Peña y Tuesta (2013) y Peña, Hoyo y Tuesta (2014); por lo que consideramos que las mujeres tienen mayor probabilidad de no contar con una cuenta de ahorro formal; asimismo en el trabajo “Empirical behavioral finance” de Kliger, Van den Assem y Zwinkels (2014) se considera al sexo y la edad como elementos que influyen en las decisiones financieras.

Edad. Las personas suelen reducir su consumo a lo largo de su vida, por lo que se supone que a más edad deberá ahorrar más en relación con los más jóvenes, de acuerdo con los estudios de Peña, Hoyo y Tuesta (2013 y 2014) y Martínez-Carrasco *et al.* (2016). La teoría conductual, de acuerdo con el trabajo de Carangui, Garbay y Valencia (2017), evidencia la influencia de la edad en la toma de decisiones financieras para determinar la prioridad de los gastos de la población económicamente activa, tomando en cuenta, además, otros factores como el estado civil, el género y la fuente de ingreso.

Estado civil. La variable se refiere a que si la persona está casada y se postula que su comportamiento está asociado a la mayor probabilidad de contar con una cuenta de ahorro formal, en relación con aquellos que no estén casados.

Registro de gasto. El comportamiento de las personas que llevan a cabo un registro de sus gastos se asocia a que tienen una mayor probabilidad de tener una cuenta de ahorro formal, dado que se espera que las personas tienen un mayor control de sus ingresos y gastos, por lo que pueden planificar y administrar mejor sus ahorros.

## 2.3. Dimensión institucional

La variable que se considera que está asociada a los costos de transacción de las personas para acudir a las instituciones financieras formales y tener una cuenta de ahorro es la siguiente:

Localidad urbana o rural. Diversos estudios asocian la ubicación del hogar a los costos de transacción, por la distancia o tiempo que le puede tomar el desplazarse a las sucursales u oficinas de instituciones financieras para acceder al ahorro formal (Hoyo, Peña y Tuesta, 2013). En la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, ENIF, se consideran localidades rurales aquellas que tiene menos de 15,000 habitantes y urbanas a las que tienen mayor población (CNBV, 2015).

## 3. MODELACIÓN: EL MODELO LOGÍSTICO MULTINOMIAL

### 3.1. Datos utilizados

Para el análisis estadístico acerca de la decisión de no ahorrar en instituciones financieras formales se ha utilizado la última Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, ENIF, 2015, levantada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, con la colaboración de la CNBV, la cual es una muestra representativa de la población adulta a nivel nacional, por tipo de localidad (a nivel urbano y rural) y por género (CNBV, 2015).

La población objetivo de la encuesta fueron adultos que residían permanentemente en sus viviendas dentro del territorio nacional, por lo que la unidad de análisis de la encuesta fueron individuos de 18 a 70 años de edad (CNBV, 2015).

La cobertura geográfica de la muestra fue de siete mil viviendas distribuidas en todo el país. Se levantó información en localidades de menos de 15 mil habitantes (rurales) y de más de 15 mil habitantes (urbanas). El periodo de levantamiento de la encuesta fue del 20 de julio al 28 de agosto de 2015. Finalmente, el número de cuestionarios válidos que conforman la base de datos oficial fue de 6039 entrevistas (CNBV, 2015 libro de tabulados). La encuesta permite hacer inferencia a nivel nacional y por tipo de localidad.

### 3.2. El modelo

En el presente trabajo se utiliza el modelo logístico multinomial, debido a que la variable dependiente es de respuesta múltiple categórica y no existe una jerarquía u ordenamiento. El modelo sigue una distribución multinomial. Estos modelos utilizan el método de máxima verosimilitud para estimar las probabilidades de cada elección, dadas las características de cada persona (Romaní, 2014).

El modelo logístico multinomial es una extensión del modelo logístico binomial y puede imaginarse como una estimación simultánea y binaria. Las variables independientes pueden ser continuas o categóricas. La variable dependiente en esta investigación es categórica, agrupada en cinco posibles respuestas.



El modelo se puede expresar como una forma simple de la probabilidad de que el  $i$ -ésimo agente elija la  $k$ -ésima categoría, con base en una comparación de otras categorías y por conveniencia se elige una categoría base o referencial.

A partir de ella se puede señalar la probabilidad de escoger otra categoría utilizando un conjunto de modelos binomiales donde las opciones a elegir son solo la categoría elegida y la base.

De manera formal señalamos, suponiendo que existen solo tres categorías de la que consideramos como la referencia la  $K$  categoría y la comparamos con 1 y 2 entonces el modelo se expresa:

$$\ln \frac{\Pr(Y_i = 1)}{\Pr(Y_i = K)} = \beta_1 X_i$$

$$\ln \frac{\Pr(Y_i = 2)}{\Pr(Y_i = K)} = \beta_2 X_i$$

La suma de las probabilidades debe ser igual a 1. La distribución asociada al modelo de elección múltiple es una logística, en que la elección de una opción se modela siguiendo la expresión antes señalada y la evaluación de las ecuaciones para cada variable alternativa constituye un conjunto de probabilidades que tiene el individuo de optar, sujeto a sus propias características (Long y Freese, 2014).

### 3.3. Construcción de la variable dependiente

Con base en la encuesta nacional levantada, se consideró la pregunta que plantea: ¿cuál es la razón principal por la que no tiene una cuenta? que se aplica sólo a las personas que responden que no tienen cuenta de nómina, ahorro o apoyo del gobierno otorgado por medio de una cuenta de cualquier institución financiera formal; con la finalidad de identificar y analizar las razones por las que una persona no posee una cuenta en instituciones formales. Para tal efecto, existen nueve posibles respuestas, por lo que se procedió a agruparlas en cinco categorías para facilitar su interpretación (ver cuadro 1 y anexo 2).

La primera categoría representa la opción de “no le interesa” (ver cuadro 1), que considera la unión de dos opciones de la ENIF (2015) que es la respuesta de no le interesa o no la necesita; la segunda categoría se denomina “no le alcanza ingresos”, que se construye con la unión de la respuesta de no le alcanzan sus ingresos y que los intereses son bajos o las comisiones son altas; la tercera, se denomina “barreras” que considera la unión de tres respuestas: la de que no

cumplen con los requisitos, que la sucursal le queda lejos y que prefiere otras formas de ahorro; la cuarta categoría se denomina “confianza” que comprende sólo la respuesta de no confía en instituciones financieras o dan mal servicio y la última, se refiere a las categorías, que contiene solo la respuesta de otros motivos.

Conforme al cuadro 1, la principal razón por la cual las personas no tienen una cuenta de ahorro formal es que no les alcanzan sus ingresos (53%), con lo que se valida la teoría del ingreso, otra razón es que no les interesa o no la necesitan (19.%), que representa una oportunidad para las instituciones, ya que se trata de brindar información acerca de la conveniencia de contar con una cuenta formal; la siguiente se refiere a las barreras que percibe la persona por los requisitos o costos de acudir a una institución formal (12.7%), lo cual puede reducirse en función de brindar más puntos de atención o promover que hoy en día los requisitos sean mínimos; otra razón es la confianza, que representa un monto menor (4.1%) y la última que se denomina otros (10.82%).

**Cuadro 1:** Formación de Categorías de las razones principales por la que no tienen una cuenta formal

<i>Razón de no ahorro</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Comentarios</i>
No le interesa	471	19.16	Respuesta 1 y 6
No le alcanza ingresos	1306	53.13	Respuesta 2 y 3
Barreras	313	12.73	Respuesta 4,8 y 5
Confianza	102	4.15	Sólo respuesta 7
Otros	266	10.82	Sólo respuesta 9
TOTAL	2458	100.00	

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la ENIF (2015)

Con la finalidad de demostrar que la construcción de la variable dependiente es adecuada se procedió a realizar la prueba de combinación de alternativas, que se indica a continuación (Long y Freese, 2014).

### 3.4. Determinación de la variable dependiente: prueba para la combinación de alternativas

Con la finalidad de determinar la validez o confiabilidad de las cinco alternativas o categorías que hemos elegido como variable dependiente del modelo logístico multinomial se utiliza la prueba de Wald de combinación de alternativas, cuyos resultados nos indican que las alternativas son distinguibles a un nivel de confianza menor a 10%, salvo en el caso de la combinación de no interesa y confianza (13.4%), que la mantenemos separada por teoría, ya que consideramos que algunas personas no desean obtener una cuenta de ahorro formal, por la falta de confianza en ciertas instituciones formales.

Con el resultado que se muestra en el cuadro 2, se valida la conformación de la variable dependiente que no tiene una cuenta de ahorro formal, que se clasifica en cinco categorías de personas que son: la primera, denominada “No le interesa”; la segunda, “No le alcanza ingreso”; la siguiente, “Barreras”; la cuarta categoría “Confianza” y la última, “Otros”. Con base en ello se procederá a realizar la estimación del modelo logístico multinomial.

**Cuadro 2.** Prueba de Wald para combinar alternativas

Alternativas	ch2	df	P>chi2
No le interesa_ & No le alcanza	182.021	8	0.000
No le interesa & Barreras	20.949	8	0.007
No le interesa & Confianza	12.396	8	0.134
No le interesa & Otros	29.249	8	0.000
No le alcanza dinero & Barreras	121.454	8	0.000
No le alcanza & Confianza	41.603	8	0.000
No le alcanza & Otros	61.354	8	0.000
Barreras & Confianza	19.666	8	0.012
Barreras & Otros	21.958	8	0.005
Confianza & otros	14.117	8	0.079

Nota: Elaboración con base en el programa de Stata V.15 mlogtest, combine

### 3.5. Variables independientes

Las variables independientes están sustentadas en las teorías mencionadas que explican las razones por las cuales una persona adulta no desea tener una cuenta de ahorro formal y se clasifican por su carácter económico como es la propiedad de diferentes activos, si recibe remesas, la variabilidad del ingreso y la educación formal; por variables institucionales como la ubicación del hogar si es urbano o rural y las de comportamiento o sociales de la persona como es la variable que se asocia al sexo, edad, registro de gasto y estado civil. Las variables explicativas se presentan en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Variables independientes y su clasificación**

Categorías	Dimensión Económica tradicional	Dimensión Económica Institucional	Dimensión Económica Conductual
Variables	• Propiedad de activos	• Ubicación hogar	• Sexo
	• Remesas		• Edad
	• Variabilidad de ingresos.		• Registro de gasto
	• Educación Formal		• Estado Civil

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6. Aplicación del modelo logístico multinomial

En un primer momento se consideraron nueve variables independientes y se procedió a correr el modelo logístico para eliminar aquellas variables no significativas con base en la prueba del ratio de probabilidad y de Wald (Long y Freese, 2014); eliminándose las variables independientes: “si las personas recibían remesas”, “estado civil”, “si su ingreso era fijo” y “la propiedad de algún activo fijo”.

Con fundamento en lo anterior se procedió a correr el modelo nuevamente, con lo que se identifican y determinan las variables que están explicando por qué las personas no tienen una cuenta de ahorro formal. Dichas variables son: el nivel de educación, la ubicación de la localidad, el registro de los gastos, la edad y el género (ver cuadro 4).

Estas variables, de acuerdo con el marco teórico, se agrupan en tres dimensiones: la primera asociada al ingreso que es: el nivel de educación; la segunda dimensión a la economía institucional que es: si la localidad es urbana o rural y la tercera a la economía conductual, que se refiere a características de las personas que afectan su comportamiento y a su contexto como son: el sexo, la edad y si registra los gastos.

En el cuadro 4 se muestran las variables significativas seleccionadas, de acuerdo con las cinco categorías o clases de personas. La categoría que se toma como base de comparación es, en este caso, la más numerosa, que corresponde a que no tiene suficientes ingresos. Con la finalidad de confirmar la selección de estas variables se muestran a continuación dos pruebas de significancia de las variables independientes.

**Cuadro 4. Modelo Final. Determinantes de No tener con una cuenta de ahorro Formal**

<i>Ahorro No formal</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Valor de z</i>	<i>P&gt; z </i>
<b>No le interesa</b>			
niv_mod: educación			
2	.6532988	1.78	0.075
3	.7822315	2.11	0.035
4	1.311368	3.42	0.001
5	1.73234	4.12	0.000
1.reg_gasto	.099508	0.77	0.440
1.URBANO	.8650256	7.15	0.000
edad	-.0314743	-6.59	0.000
1.sex_r	.0725403	0.64	0.524
_cons	-1.204739	-2.85	0.004
<b>No alcanza ingreso (Categoría base) Barreras</b>			
niv_mod: educación			
2	-.0742478	-0.24	0.813
3	-.2620613	-0.81	0.416
4	.16077	0.47	0.640
5	.3527373	0.87	0.385
1.reg_gasto	.460228	3.26	0.001
1.URBANO	.7660315	5.53	0.000
edad	-.0392755	-7.05	0.000
1.sex_r	-.2319519	-1.74	0.083
_cons	-.2842643	-0.72	0.473
<b>Confianza</b>			
niv_mod: educación			
2	.4332959	0.70	0.486
3	.7830053	1.25	0.211
4	1.018344	1.55	0.121
5	1.444003	2.03	0.043

1.reg_gasto	.4651651	2.07	0.039
1.URBANO	.8797009	3.85	0.000
edad	-.0081694	-0.95	0.340
1.sex_r	.36312	1.72	0.085
_cons	-3.704531	-4.97	0.000
<b>Otros</b>			
niv_mod: educación			
2	-.4717376	-1.74	0.082
3	-.4949332	-1.74	0.083
4	-.267171	-0.83	0.405
5	.7112237	1.97	0.049
1.reg_gasto	.0725074	0.46	0.647
1.URBANO	.5253835	3.61	0.000
edad	-.0195668	-3.48	0.000
1.sex_r	-.1075421	-0.77	0.439
_cons	-.7045495	-1.87	0.061

Nota: Elaboración propia con base en Stata. V.15. mlogit no\_formal i.niv\_mod i.reg\_gasto i.URBANO edad i.sex\_r.

### 3.7. Prueba de significancia de las variables independientes

De acuerdo con los resultados en el modelo logístico multinomial, para probar la significancia de los coeficientes individuales de las variables explicativas se utilizó la prueba de índice de probabilidad (LR) y la de Wald, conforme se aprecia en los cuadros 5 y 6.

**Cuadro 5.** Prueba de índice de probabilidad (LR) para variables independientes

Variables	chi2	df	P>chi2
2.niv_mod	8.219	4	0.084
3.niv_mod	12.342	4	0.015
4.niv_mod	19.188	4	0.001
5.niv_mod	23.250	4	0.000
1.reg_gasto	13.151	4	0.011
1.URBANO	75.728	4	0.000
edad	80.800	4	0.000

1.sex_r	8.405	4	0.078
---------	-------	---	-------

Nota: Elaboración con base en Stata, con una muestra (n) de 2458 V.15: mlogtest, lr

Los resultados de la prueba de índice de probabilidad (LR) señalan que los efectos de las variables para explicar el no tener cuenta de ahorro son todos significativos; en el caso de la localidad urbana y de edad la significancia es a 1%, el registro del gasto es menor a 2%, en el caso de niveles de educación (variable múltiple categórica) y el de sexo es menor a 10%.

A continuación, se muestra la prueba de Wald (ver cuadro 6), con la finalidad de complementar la prueba anterior para verificar que las variables independientes son significativas; los resultados rechazan la hipótesis de que su valor es cero, por lo tanto, son significativas conforme a la prueba desarrollada por Long y Freese (2014, p. 401).

Con ello se muestra que todas las variables del denominado modelo final son significativas y que explican las causas por la que las personas no ahorran en instituciones formales.

**Cuadro 6.** Prueba de Wald para variables independientes *Wald tests for independent variables (N=2458)*

Variables	chi2	df	P>chi2
2.niv_mod	7.743	4	0.101
3.niv_mod	11.107	4	0.025
4.niv_mod	15.663	4	0.004
5.niv_mod	20.017	4	0.000
1.reg_gasto	13.477	4	0.009
1.URBANO	74.064	4	0.000
edad	76.984	4	0.000
1.sex_r	8.354	4	0.079

Nota: Elaboración con base en Stata, con una muestra (n) de 2458. V.15: mlogtest, wald.

En resumen, se puede concluir con base en las dos pruebas desarrolladas la significancia de las variables independientes seleccionadas.

### 3.8. Prueba de independencia de las alternativas irrelevantes (IIA)

En el modelo logístico multinomial, las razones de ocurrencias (*ratios odds*) de cada par de valores de la variable dependiente no deben ser afectadas por el resto de las alternativas posibles. Se trata del supuesto de independencia de alternativas irrelevantes, que requiere que cada una de las posibles alternativas sea valorada de manera independiente. Si no se cumple este supuesto el modelo multinomial no tiene lugar (Orihuela, 2011, tomado de Romaní, 2014).

En tal sentido, se aplica la prueba de Hausman-McFadden (HM), cuyos resultados se muestran en el cuadro 7.

**Cuadro 7. Prueba de Hausman de la independencia de las alternativas irrelevantes**

Variables	chi2	df	P>chi2
No_le interesa	1.205	26	1.000
No alcanza los ingresos	-0.009	25	.
Barreras	-3.070	26	.
Confianza	-0.322	26	.
otros	-1.044	25	.

Nota: Elaboración con base en Stata, con una muestra (n) de 2458.V.15:mlogtest, hausman

De acuerdo con el cuadro, cinco pruebas de IIA son reportadas. La quinta prueba se calcula reestimando el modelo, utilizando la categoría mayor como la categoría base (Long y Freese, 2014). Cuatro de las pruebas estadísticas (Chi cuadrado) son negativas, un resultado negativo es evidencia que la IIA no ha sido violada (Long y Freese, 2014: 409).

Se aplicó la prueba Small-Hsiao de IIA para verificar nuevamente los resultados de la prueba de Hausman-McFadden (HM) y se obtuvo lo siguiente (ver cuadro 8).

**Cuadro 8. Prueba de Small-Hsiao de independencia de las alternativas irrelevantes**

Variables	lnL(full)	lnL(omit)	chi2	df	P>chi2
No le interesa	-974.048	-964.419	19.257	27	0.860
No alcanza los ingresos	-761.483	-752.695	17.576	27	0.916
Barreras	-1095.626	-1083.608	24.035	27	0.628



Confianza	-1341.956	-1331.469	20.972	27	0.788
Otros	-1152.320	-1139.870	24.900	27	0.580

Nota: Elaboración con base en Stata, con una muestra (n) de 2458.

V.15: set seed 124386 mlogtest, smhsiao.

Los resultados son consistentes con la prueba anterior (HM), ninguno de ellos es significativo, por lo que no se rechaza la prueba nula, lo cual significa que las variables son independientes.

#### 4. INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Una vez realizadas las pruebas que validan la construcción de la variable dependiente y la significancia de las explicativas, se procede a realizar la interpretación con base en los *ratios* de probabilidad que facilitan la interpretación, lo cual se aprecia en el cuadro 9.

Un *odd ratio* mayor a 1 indica que el riesgo de que el resultado caiga en la clase de comparación, en relación con el riesgo de que el resultado caiga en el grupo o clase de referencia, aumenta a medida que la variable aumenta. En otras palabras, el resultado de la comparación es más probable.

Un *odd ratio* menor a 1 indica que el riesgo de que el resultado caiga en el grupo de comparación, en relación con el riesgo de que el resultado caiga en la categoría de referencia, disminuye. Es decir, es más probable de pertenecer a la categoría de referencia.

Para facilitar la interpretación, se procede a comparar cada clase con la que sirve de base o referencia, que es aquella en la que las personas no tienen suficientes ingresos ("No alcanza ingreso") y que se determina por tener el mayor porcentaje de respuestas (53.1%). A continuación, se muestra el cuadro y discusión.

**Cuadro 9. Modelo multinomial de odds-ratios, interpretación de resultados**

No_formal (No tiene una cuenta de ahorro formal)	RRR	Z	P> z
<b>1.No interesa</b>			
niv_mod: educación			
2	1.92187	1.78	0.075
3	2.186346	2.11	0.035
4	3.711247	3.42	0.001

5	5.653869	4.12	0.000
1.reg_gasto	1.104627	0.77	0.440
1.URBANO	2.375067	7.15	0.000
edad	.9690158	-6.59	0.000
1.sex_r	1.075236	0.64	0.524
_cons	.2997703	-2.85	0.004
<b>2. No_alcanza_ingreso (base o referencia)</b>			
<b>3.Barreras</b>			
niv_mod: educación			
2	.9284416	-0.24	0.813
3	.7694638	-0.81	0.416
4	1.174415	0.47	0.640
5	1.422957	0.87	0.385
1.reg_gasto	1.584435	3.26	0.001
1.URBANO	2.151212	5.53	0.000
edad	.9614858	-7.05	0.000
1.sex_r	.7929842	-1.74	0.083
_cons	.7525677	-0.72	0.473
<b>4.Confianza</b>			
niv_mod: educación			
2	1.542333	0.70	0.486
3	2.188038	1.25	0.211
4	2.768607	1.55	0.121
5	4.237625	2.03	0.043
1.reg_gasto	1.592277	2.07	0.039
1.URBANO	2.410179	3.85	0.000
edad	.9918638	-0.95	0.340
1.sex_r	1.437808	1.72	0.085
_cons	.0246118	-4.97	0.000
<b>5.Otros</b>			

niv_mod: educación			
2	.6239172	-1.74	0.082
3	.6096116	-1.74	0.083
4	.7655422	-0.83	0.405
5	2.036482	1.97	0.049
1.reg_gasto	1.075201	0.46	0.647
1.URBANO	1.691107	3.61	0.000
edad	.9806234	-3.48	0.000
1.sex_r	.8980387	-0.77	0.439
_cons	.4943312	-1.87	0.061

Fuente: elaboración propia, *Stata* V. 15. mlogit no\_formal i.niv\_mod i.reg\_gasto i.URBANO edad i.sex\_r, rrr.

#### a. Categoría de personas que no tiene ahorro formal por motivo de “No le interesa”

De acuerdo con los resultados, en relación con la clase de “No le interesa tener una cuenta de ahorro formal”; se afirma que la probabilidad de pertenecer a la mencionada clase, en relación con la clase de referencia de que “no le alcanza los ingresos”, es mayor si se tiene un mayor nivel educativo, por ejemplo, en caso de tener estudios universitarios es 5.6 veces más probable de pertenecer a la clase que no le interesa tener una cuenta de ahorro formal *versus* la persona que no puede tener porque no le alcanza los ingresos.

La siguiente variable significativa es la localidad; en el caso urbano la probabilidad se incrementa a 2.37 veces respecto a la rural, es decir, es más probable de pertenecer a la categoría de que “no le interesa” que a la que no tiene “suficiente ingreso”.

En relación con la edad, el resultado muestra que conforme se incrementen los años, es menos probable de pertenecer a la clase que “no le interesa” (0.96 veces) *versus* la categoría que sirve de referencia. Esto es, es más probable que pertenezca a la clase que “no le alcanza el ingreso”.

En esta comparación de las dos clases mencionadas, existen dos variables no significativas, el registro de gasto ( $p=0.44$ ) y la de género ( $p=0.52$ ); lo cual sugiere que la categoría de que “no le interesa” no es relevante el género, ni el registro de los gastos.

La explicación del comportamiento de esta clase responde a la variable asociada a la economía conductual, que es la edad, y existe mayor probabilidad de no tener cuenta de ahorro formal a menor edad, es decir, son jóvenes por lo que responden que no la necesitan o no les interesa. En el caso de la variable significativa de localidad asociada a la economía institucional,

así como con los años de educación (economía tradicional de mayores ingresos), el resultado contradice lo esperado ya que viven en zonas urbanas y, a pesar de tener mayor educación, no tienen cuenta de ahorro formal en relación con la clase de personas “que no le alcanza el ingreso” y, probablemente, prefieren utilizar medios de ahorros informales.

*b. Categoría de personas que no tiene ahorro formal por motivo de “barreras”*

La siguiente clase de personas, son aquellas que no tienen cuenta de ahorro formal por las denominadas barreras (la sucursal le queda lejos, los requisitos y prefiere tandas u otras formas de ahorro), los resultados señalan que las variables significativas son: la localidad, el registro de gasto, la edad y el género o sexo.

Los resultados señalan que las personas que viven en la localidad urbana elevan la probabilidad de pertenecer a la clase de “barreras” en 2.15 veces respecto a la categoría de referencia (no le alcanza el ingreso), y aquellas personas que llevan un registro de sus gastos incrementa la razón de pertenecer a la categoría de “barreras” en 1.58 veces en relación con la categoría de referencia.

La siguiente variable significativa es la edad, en la que a mayor incremento de años es menos probable de estar en la categoría de barreras, en relación con la clase de insuficientes ingresos, dado que el valor es menor de uno (0.96 veces).

Con un nivel de confianza menor a 10%, en el caso de género, se considera que existe una mayor probabilidad de que los hombres pertenezcan a la categoría de referencia, que es la de ingresos insuficientes, dado que el valor es menor de uno (0.79), comparado con las mujeres, que tiene mayor probabilidad de estar en la categoría de personas que le afecta más las barreras

En otras palabras, los hombres tienen menos probabilidad respecto a las mujeres de pertenecer a la categoría de “barreras”, lo cual puede ser explicado por el comportamiento del hombre de desplazarse a lugares más distantes que las mujeres y acceder a instituciones financieras. Asimismo, el comportamiento de la mujer está relacionado a que prefiere el ahorro informal realizado por medio de tandas o que, muchas veces, consideran que los bancos piden requisitos que no tienen.

Los resultados permiten afirmar que en las personas que pertenecen a la denominada categoría de “barreras” su comportamiento está fuertemente asociado a la teoría conductual, representada por tres variables significativas (registro del gasto, edad y sexo) y, por último, la otra variable explicativa es que viven mayormente en localidades urbanas (teoría institucional). La explicación de que personas que vivan en localidades urbanas y no desean tener cuenta de ahorro formal, puede ser porque tienen ahorro informal y obtienen mayores beneficios.

Por último, la variable no significativa es el nivel de educación; esto puede ser explicado porque las personas están actuando tomando en cuenta las facilidades del ahorro informal y sus beneficios, que consideran mayores al ahorro formal en el corto plazo.

### *c. Categoría de personas que no tiene ahorro formal por motivo de “confianza”*

La clase de personas que no tiene una cuenta de ahorro formal porque no confía en las instituciones financieras o le dan mal servicio, representan alrededor de 4.1% del total de no ahorro formal. Las variables significativas para explicar esta categoría son: que vivan en localidad urbana, registro de gasto y el género.

En relación con caso de vivir en la localidad urbana, la probabilidad es 2.4 veces mayor de pertenecer a la categoría de falta de “confianza” *versus* aquellos que no tienen ingresos suficientes; en el caso de la variable registro de gasto, las personas que lo llevan a cabo tienen una mayor probabilidad de 1.59 veces de no tener cuenta formal de ahorro por una razón de “confianza” respecto a la categoría de referencia.

En el caso del género, con un nivel de confianza menor a 10% (8.5%), la probabilidad de ser hombre y pertenecer a categoría de falta de “confianza” se incrementa en 1.43 veces en relación con la categoría de referencia.

Existen dos variables que se consideran no significativas para explicar la pertenencia de la categoría de falta de “confianza” respecto a la de “ingresos insuficientes”, que son la edad y nivel de educación, excepto en el nivel más alto educativo (licenciatura o mayor grado).

Es importante mencionar que, a un nivel de educación más alto (licenciatura por lo menos), su resultado es significativo y la probabilidad de pertenecer a la categoría de personas que no ahorran por falta de “confianza” se incrementa 2.0 veces en relación con la categoría de referencia. Esto indica que las personas eligen no tener una cuenta de ahorro formal, porque es más probable que no tengan confianza o hayan recibido un mal servicio.

Conforme a los resultados, lo que explica principalmente esta categoría es, nuevamente, la economía conductual. En el enfoque conductual se aprecia que es relevante que sea hombre y el registro de gasto; dado que es más probable que los hombres si perciban un mal servicio o atención, su rechazo es mayor respecto a la mujer, y en el caso de registro de gasto las personas a pesar de que existe mayor probabilidad de vivir en localidades urbanas y tener menos costo de traslado, prefieren y pueden elegir alternativas diferentes al ahorro formal, que consideran más convenientes porque le brinda mayor confianza, como puede ser la inversión o compra de activos fijos.

### *d. Categoría de personas que no tiene ahorro formal por motivo de “otros”*

Esta categoría representa alrededor de 11 % de las personas que no ahorran y señalan una diversidad de motivos por la que no tienen una cuenta de ahorro formal, asociados a su experiencia personal. Sin embargo, se afirma que las variables que mejor explican pertenecer a esta categoría *versus* la que mencionan que no ahorran porque no tiene ingresos suficientes; es la de localidad urbana y la de edad.

En el caso de las personas que viven en localidades urbanas, la probabilidad de pertenecer a la categoría de “otros” es 1.69 veces mayor que pertenecer a la categoría de referencia (ingresos insuficientes) y para la variable edad, conforme se incrementa los años es más probable pertenecer a la categoría de referencia.

En forma resumida, del análisis de los resultados se aprecia que las personas que no tienen cuenta formal por el motivo de que no le alcanza el ingreso, es más probable que tengan un nivel educativo relativamente bajo; asimismo, es más probable que tengan una conducta de que no lleva un registro de gastos (validando lo esperado por la teoría), además de que vivan en localidades rurales y sean personas relativamente mayores.

Asimismo, es relevante señalar que, a pesar de que existan categorías o grupos de personas que tienen ingresos suficientes y viven en localidad urbanas (que es la variable significativa en las categorías mencionadas), toman la decisión de no tener cuenta de ahorro formal por razones conductuales, como puede ser la “falta de confianza” y la percepción de que “no le interesa”, la otra razón, sustentada en la teoría institucional, es lo relacionado con “barreras”, como pueden ser los requisitos, la lejanía de sucursal y ahorro informal.

## 5. CONCLUSIONES

La principal conclusión de este artículo, de acuerdo con la modelación realizada, permite afirmar que existen cinco variables significativas que explican las razones por la que las personas no tienen una cuenta de ahorro formal: la primera, que corresponde a la dimensión económica denominada tradicional, es la educación; la segunda, es la localidad, de la dimensión de la economía institucional y las otras tres variables se ubican en la denominada dimensión economía conductual, que se refiere a las características de las personas que afectan el comportamiento, que son: sexo, la edad y el registro de gastos.

Los resultados muestran que las personas que no tienen una cuenta de ahorro formal y que tienen una mayor probabilidad de pertenecer a la categoría de referencia denominada “No le alcanza o insuficientes ingresos”, motivo por el que no tienen una cuenta de ahorro formal, se caracteriza por tener menores niveles de educación, lo cual valida la teoría tradicional que vincula la educación con el ingreso; que las personas vivan en localidades rurales, que no registran los gastos realizados (menor educación financiera) y tienen mayor probabilidad de ser personas relativamente mayores. Esto implica que las otras categorías de personas que no tienen cuenta formal, no es por ingresos sino, principalmente, porque toman decisiones asociadas a la falta de “confianza”, a que “no le interesa o no la necesita” o perciben “barreras” y pueden preferir otras formas de ahorro.

Asimismo, la mejor explicación de la conformación de las cinco categorías de personas corresponde a la economía conductual (EC) con tres variables significativas, seguida de la econo-

mía institucional (EI), dado que la variable de localidad es significativa en todas las categorías. Sin embargo, el resultado muestra que las personas que no tienen cuenta de ahorro formal tienen mayor probabilidad de vivir en localidades urbanas, por lo que deciden no tener cuenta formal, no por los costos de traslado, sino que su elección depende principalmente de su comportamiento, que se asocia a la edad, sexo, registro de gasto y a otros relacionados con su experiencia.

En relación con las variables, en el caso del género (EC) los resultados son contradictorios. El género no es significativo si se compara la categoría de referencia (no le alcanza sus ingresos) con las categorías “no le interesa” y “otros”; pero es más probable ser hombre cuando las personas comparan las categorías de “no le alcanza ingresos” con “barreras”, es decir, las mujeres tienen mayor probabilidad de no ahorrar por motivo de “barreras”, por ejemplo, la sucursal le queda lejos, prefieren tandas o no cumplen los requisitos de las instituciones formales.

Las características principales de las personas que no tienen una cuenta de ahorro formal, porque pertenecen a la clase de personas que responde que “no le interesa”, tienen mayor probabilidad de contar con mayores niveles educativos (a mayores niveles educativos mayor probabilidad de que no le interesa, en relación con la categoría de insuficientes o no le alcanza ingresos), de vivir en localidades urbanas y de ser jóvenes, en relación con la clase de referencia de “ingresos insuficientes”.

Las personas que pertenecen a la categoría de que no tienen cuenta de ahorro formal por motivo de “barreras” (requisitos, sucursal le queda lejos y prefieren otras formas de ahorro que son informales como las tandas), tienen mayor probabilidad de registrar el gasto, de vivir en localidades urbanas, de ser jóvenes y mujeres (la educación formal no es significativa), con respecto a la categoría de “ingresos insuficientes”.

En cuanto a pertenecer a la categoría de personas que no tienen ahorro formal por “falta de confianza”, las variables relevantes que explican la mayor probabilidad son aquellas asociadas con las características de contar con mayores niveles de educación, de registrar el gasto, de vivir en localidades urbanas y de ser hombres (la edad no es significativa).

Respecto a la categoría de no ahorrar por motivos de “otros”, la variable relevante que explica dicha categoría es la de vivir en localidad urbana y de ser jóvenes; la educación es contradictoria y no son significativas las variables de registro de gasto y de género o sexo.

Por último, existe una gran oportunidad para instituciones financieras formales de poder incrementar el ahorro formal y de política pública, ya que alrededor de 50% no tienen cuenta formal por motivos diferentes al ingreso; por lo que las acciones deben enfocarse en el corto plazo a reducir las denominadas barreras (acercar la sucursal o reducir los requisitos); de igual manera, generar confianza (seguridad y servicio amable) e interés al ofrecer instrumentos de ahorros con rendimientos atractivos (para atraer a las categorías de personas de que “no le interesa”, de “confianza” y de “otros”).

## REFERENCIAS

- Angner, E. y G. Loewenstein. 2006. Behavioral economics, *Handbook of the Philosophy of Science*, vol.5, recuperado el 25 de enero de 2018, <https://www.cmu.edu/dietrich/sds/docs/loewenstein/BehavioralEconomics.pdf>
- Camerer, C. 1999. Behavioral economics: Reunifying psychology and economics, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, vol. 96, pp. 10575–10577, recuperado el 01 de marzo de 2018, <http://www.pnas.org/content/pnas/96/19/10575.full.pdf>
- Carangi, P., J. Garbay y B. Valencia. 2017. Finanzas personales: la influencia de la edad en la toma de decisiones financieras, *Revista Killkana Sociales*, 1 (3): 81-88.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV). 2015. *Encuesta Nacional de Inclusión Financiera*, Mexico.
- Chien, Yi-Wen y Sh. Devaney. 2001. The effects of credit attitude and socioeconomic factors on credit card and installment debt, *The Journal of Consumer Affairs*, 35(1): 162-179.
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). 2017. *Enviar dinero a casa: contribuir a los ODS, familia por familia*, FIDA, Reporte 2017, recuperado el 31 de julio de 2018, <https://www.ifad.org/en/web/knowledge/publication/asset/39407416>.
- González, J. y H. García de Alba. 2016. Un análisis econométrico del ahorro y seguros formales en la población urbana y rural en México, *Economía Coyuntural, Revista de Temas de Perspectivas y Coyuntura*, 1(3): 73-111.
- Heukelom, F. 2007. Kahneman and Tversky and the origin of behavioral economics, Tinbergen Institute Discussion Paper 07-003/1, recuperado el 04 de septiembre de 2018, [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=956887](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=956887)
- Hoyo, C., X. Peña y D. Tuesta. 2013. Factores de demanda que influyen en la inclusión financiera en México: Análisis de las barreras a partir de la ENIF, documento de trabajo 13/36, BBVA Research.
- Kliger, D., M. Van den Assem y R. Zwinkels. 2014. Empirical behavioral finance, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 107 (Part B): 421-427.
- Lefevre A. y M. Chapman. 2017. *Behavioural economics and financial consumer protection*, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions 42.
- Long, J. y J. Freese. 2014. *Regression models for categorical dependent variables using Stata*, Texas: Stata Press.



- Lunn, P. 2014. *Regulatory Policy and Behavioural Economics*, OECD Publishing, París.
- Martínez-Carrasco, F., A. Muñoz, M., Eid y J. Colino. 2016. Inclusión Financiera en el ámbito rural mediante cajas de ahorro. Estudio de una experiencia en México, *Perfiles Latinoamericanos*, 24(48): 185-211.
- Peña, X., C. Hoyo y D. Tuesta. 2014. *Determinantes de la inclusión financiera en México a partir de la ENIF 2012*, documento de trabajo, 14/14, BBVA Research.
- Roa, María. 2010. *Racionalidad, uso de información y decisiones financieras*, documento de trabajo 478, CIDE.
- Romaní, R. B. 2014. *Modelos de Elección Nominal. Aplicaciones en Stata 14*, Lima: FCE UNMSM.
- Statman, M. 2014. Behavioral finance: Finance with normal people, *Borsa Istanbul Review*, 14(2): 65-73.
- Wong, A. y J. Quesada. 2015. *El comportamiento humano en las finanzas*, México: PriceWater HouseCoopers e Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, 2ª. ed.

## ANEXOS

**Anexo 1 - Porcentaje de personas que no tienen cuenta de ahorro, nómina, pensión o donde reciba apoyo de gobierno en institución financiera**

<i>Ahorro Formal</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No = 0	3,346	55.41	55.41
Si = 1	2,693	44.59	100.00
Total	6,039	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 2 - Razón principal por la que no tiene una cuenta de ahorro formal**

<i>Núm.</i>	<i>Razón principal por la que no tiene ahorro formal</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
1	No le interesa	271	11.03	11.03
2	No le alcanza ingresos	<b>1,265</b>	<b>51.46</b>	<b>62.49</b>
3	interés bajos o comisiones altas	41	1.67	64.16
4	Piden requisitos que no tiene	146	5.94	70.10
5	Prefiere otras formas de ahorro (tanda, etc.)	150	6.10	76.20

6	No la necesita	200	8.14	84.34
7	No confía en IF o le dan mal servicio	102	4.15	88.49
8	La sucursal le queda lejos	17	0.69	89.18
9	Otro	266	10.82	100.00
	Total	2,458	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

## I. Variables explicativas significativas

**Anexo 3 - Nivel de educación: niv\_mod**

Núm.	Nivel de Educación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	Ninguno	253	4.19	4.19
2	Preescolar Primaria	1,571	26.01	30.20
3	Secundaria, estudios técnico Normal	1,892	31.33	61.53
4	Preparatoria, estudio técnico	1,238	20.50	82.03
5	Licenciatura Posgrado	1,085	17.97	100.00
	Total	6,039	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 4 - Registro de gastos**

<i>Registro de gastos</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No = 0	3,839	63.57	63.57
Si = 1	2,200	36.43	100.00
Total	6,039	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 5 - Localidad**

<i>Tamaño de localidad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Rural = 0	2,453	40.62	40.62
Urbano = 1	3,586	59.38	100.00
Total	6,039	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 6 - Género o sexo**

<i>Sexo</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Mujer = 0	3,251	53.83	53.83
Hombre = 1	2,788	46.17	100.00
Total	6,039	100.00	

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 7 - Datos de la variable edad**

<i>Variable</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Edad	6,039	39.50952	13.68843	18	70

Fuente: Elaboración propia.