

## EL AHORRO EN MÉXICO: EVIDENCIA EN HOGARES \*

Yearim Valles y Alberto Aguilar

**Resumen.** En este estudio se analizan los determinantes empíricos del ahorro de los hogares en México, utilizando datos sobre ingresos y gastos de hogares. Se encuentra que la condición de formalidad del empleo del jefe del hogar y el acceso a servicios de salud por parte de algún miembro de la familia son los principales factores que influyen positivamente en el ahorro de los hogares. El ingreso tiene una relación positiva con el ahorro cuando se mide en términos monetarios, pero no hay una relación estadísticamente significativa con la tasa de ahorro. Con respecto a las variables financieras, aunque no se identificó una relación clara del ahorro con variables de acceso a servicios financieros, se encuentra que el acceso al crédito tiene un efecto positivo y significativo, en algunas especificaciones econométricas. Adicionalmente, se encuentra que la estructura familiar de acuerdo con la edad tiene efectos significativos: un mayor número de niños en el hogar reduce el ahorro, mientras que una fracción creciente de adultos mayores lo incrementa.

**Abstract.** This study analyzes the empirical determinants of household savings in Mexico, using a survey on income and expenditures of households. We find that employment in the formal sector and access to medical services are positively related with savings at the household level. The income has a positive relationship with savings when it is measured in monetary terms, but it has no significant relationship with the savings rate. With respect to the financial variables, although a clear link between financial saving and the access to financial institutions was not identified, the availability of credit has a positive and significant effect under some econometric specifications. In addition, we find that the internal demographics of families play a role: a higher child dependency reduces household savings, while old dependency increases it.

*\*/ Las opiniones vertidas en este trabajo corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan la postura institucional de la CNBV.*



## EL AHORRO EN MÉXICO: EVIDENCIA EN HOGARES \*

Alberto Aguilar y Yearim Valles

### I. Introducción

El ahorro es un tema central en la formulación de políticas públicas y en los debates académicos debido a su importancia en relación con el crecimiento de la economía, ya que es un determinante clave de la formación de capital y la inversión. A nivel agregado, el ahorro en México, medido como la diferencia entre el Producto Nacional Bruto menos el consumo total, más las transferencias netas, ha sido aproximadamente 20% del Producto Interno Bruto (PIB) en años recientes. Este nivel es similar al promedio mundial<sup>1</sup> (véase el Anexo), aunque en comparación con otros países en desarrollo es relativamente bajo, a pesar de que desde hace varias décadas se han llevado a cabo reformas importantes con la finalidad de impulsar un mayor ahorro entre los mexicanos. En 1997, por ejemplo, se reformó el sistema de pensiones para pasar de un régimen de beneficio definido a uno de contribución definida, basado en las aportaciones de los trabajadores, los patrones y el gobierno. A partir de esta reforma, se han hecho múltiples modificaciones al régimen de pensiones para flexibilizarlo y permitir, además, esquemas de ahorro voluntario a través de las administradoras de fondos para el retiro (AFORE).

En los últimos años se impulsaron reformas y programas para mejorar la educación y la inclusión financieras, con el objetivo de fomentar un mejor y mayor uso de los servicios financieros en beneficio de las familias. En 2007, por ejemplo, se incluyó en la Ley de Instituciones de Crédito la obligación de los bancos de ofrecer cuentas bancarias básicas, para facilitar el acceso a los servicios bancarios a personas de bajos ingresos. En 2009, se introdujeron las cuentas de baja transaccionalidad, con las que se disminuyeron los requisitos para abrir y manejar cuentas bancarias. En 2011 se cambió la clasificación de las cuentas de depósito

---

*\* Las opiniones vertidas en este trabajo corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan la postura institucional de la CNBV.*

<sup>1</sup> Banco Mundial, datos del ahorro bruto como porcentaje del PIB, 2015. Información disponible en la siguiente liga:  
<http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNS.ICTR.ZS>.

de acuerdo con su riesgo y transaccionalidad, con lo que se crearon las cuentas simplificadas. Además, se han incorporado cambios regulatorios para crear nuevos canales de pago y de acceso a servicios bancarios, como el uso de celulares y el establecimiento de corresponsales.

Sin embargo, más allá de las políticas que buscan incrementar el ahorro, existen otros elementos que afectan las posibilidades y las decisiones de ahorro y consumo de los agentes económicos. Por ello, para tener un mejor entendimiento del comportamiento del ahorro agregado y lograr un mejor diseño de políticas públicas, es importante conocer los determinantes de las decisiones de ahorro de los hogares. La dinámica que presenta el ahorro a nivel microeconómico puede brindar un punto de vista que ayude a explicar lo que ocurre en el agregado.

En este estudio se analizan los determinantes empíricos del ahorro de los hogares en México, con el objetivo principal de estudiar su respuesta ante algunas variables que describen sus características y a sus integrantes. En particular, se analiza la relación que existe entre el ahorro y el ingreso, el estatus de formalidad en el trabajo, el acceso a servicios médicos y algunas variables relacionadas con el acceso a servicios financieros. Se incluyen además otras características sociodemográficas del hogar, tales como el tamaño de la localidad donde residen, la edad del jefe del hogar y el número de dependientes económicos, ya sea menores de edad o adultos mayores.

Para tal fin, se empleó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2012, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, que se complementó con datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) sobre las variables de acceso a servicios financieros.

El ahorro del hogar se estimó como la diferencia entre ciertos componentes de ingreso y gasto, que se detallan más adelante. También se hicieron inferencias estadísticas sobre una medida monetaria de ahorro normalizado por el tamaño del hogar y la tasa de ahorro.

En términos generales, los resultados apuntan a que la condición de formalidad del empleo del jefe del hogar y el acceso a servicios de salud por parte de algún miembro de la familia son los principales factores que influyen positivamente en el ahorro de los hogares. El ingreso tiene una relación positiva con el ahorro cuando se mide en términos monetarios, pero no hay una relación estadísticamente significativa con la tasa de ahorro. Con respecto a las variables financieras, en la estimación no se identificó una relación significativa del ahorro con variables de acceso a servicios financieros (físico o a través de mecanismos que

facilitan las transacciones comerciales), aunque el hecho de que al menos un integrante del hogar cuente con una tarjeta de crédito tiene un efecto positivo en algunas especificaciones planteadas. Adicionalmente, se encuentra que los hogares urbanos tienen en promedio un ahorro mayor en términos monetarios, aunque no hay diferencia significativa en cuanto a la tasa de ahorro, y que la estructura familiar de acuerdo con la edad de sus integrantes tiene efectos significativos: un mayor número de niños en el hogar reduce el ahorro, mientras que una fracción creciente de adultos mayores lo incrementa.

Este estudio se estructura de la siguiente manera: en la sección siguiente se ofrece un resumen de los principales estudios previos sobre el tema. En la sección III se plantean las hipótesis del estudio y se describen las variables empleadas. En la sección IV se resume la metodología utilizada. Posteriormente, la base de datos se describe en la sección V. La sección VI muestra los resultados econométricos y la última sección da cuenta de los comentarios finales.

## II. Literatura relacionada

En los estudios empíricos acerca del ahorro en los hogares se han aplicado diversas técnicas econométricas, se han considerado múltiples determinantes, y se han realizado para diversos países. Aunque las conclusiones de cada estudio dependen del caso particular que plantean, la mayoría de ellos incorpora al ingreso como uno de los principales determinantes del ahorro.

Algunos de los estudios pioneros son los de Ramsey (1928), Anderson (1938) y Bresciani-Turroni (1936), que constituyen los primeros esfuerzos por modelar formalmente la decisión de ahorro agregado, a partir de funciones de trabajo, ingreso y capital. Por su parte, muchos de los estudios empíricos que analizan la evolución del ahorro están basados en los marcos teóricos de la hipótesis del ciclo de vida (Modigliani y Brumberg, 1954; Modigliani y Ando, 1963) y de la hipótesis del ingreso permanente (Friedman, 1957), en las que el ahorro se conceptualiza como la transferencia de recursos presentes hacia el futuro y se plantea que los individuos eligen cómo repartir su consumo dependiendo de la tasa de interés real (la cual se asume constante) y la impaciencia que enfrentan.

De manera general, el marco de análisis de la primera teoría (ciclo de vida) implica que el ahorro tiene una fuerte dependencia de la edad

de los individuos así como de los recursos disponibles en el momento y en las restantes etapas hacia el final de sus vidas. En cambio, la hipótesis del ingreso permanente plantea que los individuos trazan su patrón de consumo óptimo considerando todo su ingreso vital. Ambos enfoques consideran, además, el proceso de decisión de las personas entre cuánto consumir y cuánto trabajar en distintas etapas de sus vidas, con lo que se deriva la ecuación de Euler que describe la trayectoria temporal del consumo y, por ende, del ahorro. De acuerdo con estas teorías, el ahorro funciona como un amortiguador que minimiza los riesgos asociados a la incertidumbre del ingreso.

Aunque múltiples estudios coinciden en que el ingreso es un determinante fundamental del ahorro, algunos autores documentan que, en ciertos supuestos, esto no necesariamente ocurre así. Por ejemplo, Hall (1978) demuestra que el consumo sigue un paseo aleatorio y, por lo tanto, el ingreso no explica sus variaciones.

A nivel internacional, la mayoría de los estudios que analizan los determinantes del ahorro en el hogar emplean variables agregadas en series de tiempo o panel, como en Horioka y Wan (2007). Además, se utilizan como regresores diferentes indicadores tanto demográficos (por ejemplo dependencia de edad, características del jefe de familia y educación) como relativos a las fuentes de ingreso (por trabajo, por rentas, por ramo de ocupación, entre otros). En general, se encuentran correlaciones positivas entre el crecimiento del PIB y la tasa de crecimiento del ahorro.

Un estudio sobresaliente es el de Poterba (1994), en el cual se emplean medidas estandarizadas de ahorro, ingreso y gasto para analizar la divergencia entre las tasas de ahorro de seis países de la OCDE. Se encuentran efectos diferenciados, tales como que la estructura poblacional afecta positivamente a la tasa de ahorro, y tiene un mayor impacto en países como Alemania o Canadá. El efecto del crecimiento del PIB es homogéneamente positivo en todos los países.

En la literatura empírica y con datos de los hogares, se han identificado una serie de variables que pueden estar relacionadas con el ahorro, como el ingreso per cápita (que proviene tanto del trabajo como del ingreso de empresas y de capital); la dependencia de la edad; el acceso y uso del crédito; las características del jefe del hogar; el acceso a la seguridad social y programas sociales públicos; la tasa de interés y el rendimiento de los activos financieros; y el nivel de precios y la tasa de inflación, por mencionar los más relevantes.

Krueger (2007) documenta los siguientes hechos estilizados derivados de estudios sobre el ahorro en hogares en Estados Unidos: 1. empíricamente se ha encontrado que el consumo sigue un patrón temporal con forma de U-invertida, y resulta ser muy sensible al ingreso; 2. las personas no desacumulan activos de manera considerable a medida que envejecen; 3. el consumo se reduce aproximadamente un 15% cuando las personas se retiran del mercado laboral; 4. a pesar de que las personas podrían ganar un mayor retorno si invirtieran en activos financieros, prefieren hacerlo en cuentas de cheques o ahorro y en mejoras de su hogar.

La estructura poblacional al interior del hogar aparece como un determinante importante del ahorro en la literatura empírica. Leff (1969) publicó un estudio en el que propone que la presencia de niños, personas con alguna discapacidad y/o ancianos que no reciben pensión genera una restricción para el ahorro, al incrementar los gastos y no contribuir con ingresos. El impacto académico de este artículo radica en que genera una corriente de estudios posteriores con datos más recientes y modelos más complejos.

Con datos provenientes de encuestas, Hayashi y otros (1988) encontraron que la elasticidad del ahorro respecto de la posición relativa de los ingresos de por vida es mayor a uno, y que las herencias son un factor determinante en la acumulación de riqueza de los hogares de Japón, lo que puede influir fuertemente en el patrón de ahorro.

El ingreso es un determinante fundamental de la tasa de ahorro, y está sujeto a dos consideraciones analíticas. Por una parte, los estudios teóricos indican que una correlación positiva entre la tasa de ahorro y la tasa de crecimiento del ingreso contradiría la teoría del ciclo de vida, ya que los individuos deberían prever este crecimiento y ajustar su consumo. Por otra parte, el ingreso es una variable capturada con un considerable error de medición, lo cual puede generar resultados poco confiables. Kraay (2000) señala lo anterior, al igual que Gale y otros (1999), quienes enfatizan este punto al comparar las medidas oficiales de ahorro de Estados Unidos, que se basan en las Cuentas de Ingreso Nacional y Producto (NIPA, por sus siglas en inglés), con las medidas ajustadas de ahorro privado (personal más empresarial), que consideran el consumo de bienes durables, las pensiones, la inflación y el pago de impuestos.

Miles (1997) considera dos canales mediante los cuales el ingreso afecta las decisiones de ahorro del hogar. Uno es mediante la tenencia de capital humano (como proxy del valor presente de los ingresos futuros) y otro es a través de la incertidumbre sobre el ingreso. Al respecto, analiza

si relajar el supuesto de expectativas racionales sobre el ingreso futuro explica las variaciones del patrón de consumo (óptimo y observado), lo que implicaría que el ahorro es precautorio.

Por otro lado, Kelley y Williamson (1968) hacen un análisis de sección cruzada diferenciando el ingreso del hogar por tipo de ocupación. Los resultados son robustos y no lineales; y los autores encuentran que el hecho de emprender un negocio, sin importar su tamaño o los ingresos que genere, aumenta la tasa de ahorro.

Qian (1988) analiza las diferencias del ahorro de China debidas al estrato geográfico, el cual se divide en los sectores rural y urbano. Encuentra que la propensión a ahorrar de hogares rurales es consistentemente más alta que la de los urbanos, así como que las reformas emprendidas en ese país a partir de 1979 tuvieron un impacto positivo sobre el ahorro.

Para el caso de México, se han realizado diversos estudios sobre el ahorro en la economía. Algunos siguen un enfoque macroeconómico, como el de la CEPAL (1990) y el de Gómez Oliver (1990), en los que se mide la respuesta del ahorro ante cambios en la política monetaria, la tasa de interés y los flujos de capital. En algunos otros se estudian los posibles determinantes del ahorro con un enfoque teórico, como en Villagómez (1992 y 1993).

Attanasio y Székely (1999) relacionan el ahorro y la distribución del ingreso en México, desagregando los efectos de acuerdo con algunas características del hogar, así como a lo largo del ciclo vital. Los autores encuentran que los hogares redujeron su tasa de ahorro entre 1994-1996 respecto de la que se observó entre 1984-1994; que la tasa de ahorro es creciente respecto del nivel educativo y que los resultados de la teoría del ciclo vital se explican de mejor manera en personas con nivel educativo alto, además de que en estos hogares se da un desahorro mayor en edades posteriores al retiro laboral.

Solís y Villagómez (1999) analizan el impacto de un esquema de pensiones público de reparto sobre el nivel de ahorro, empleando la encuesta ENIGH, para México, y encuentran un impacto negativo sobre el ahorro cuando se desagregan los efectos entre grupos de asalariados con y sin seguridad social.

Feldstein (1999) propone una serie de medidas de política pública que podrían incentivar el ahorro nacional de México, a raíz del cambio en el sistema de pensiones: reformas al sistema de impuestos sobre los fondos de retiro, pensiones, ganancias de capital e ingreso, reformas en

la regulación financiera, reformas en el manejo de la deuda pública y campañas sociales educativas que incentiven a la gente a ahorrar.

Por último, el artículo de Nava y otros (2014) aparece como lo más reciente en la literatura empírica sobre el ahorro en México con datos de hogares. Las autoras analizan los cambios en la tasa de ahorro diferenciando los efectos por el género del jefe del hogar. Encuentran que la escolaridad, las remesas, el número de integrantes de edad adulta y la riqueza del hogar tienen un efecto positivo sobre el ahorro, independientemente del sexo del jefe de familia, mientras que las contribuciones a la seguridad social, los gastos financieros y el número de integrantes menores de 15 años tienen un impacto negativo, también para ambos géneros. El tiempo dedicado al trabajo doméstico impacta negativamente solo a los hogares con jefatura femenina. Debido a que sus estimaciones no incorporan factores de expansión ni se hacen algunas correcciones econométricas, sus resultados deben ser interpretados con cautela.

Es claro que los estudios sobre el ahorro de los hogares tienen muchas vertientes y que sus conclusiones pueden diferir significativamente dependiendo de la teoría que respalda a los estudios, la técnica econométrica empleada y, más importante aún, la medida de ahorro utilizada. En este estudio, se empleará una técnica econométrica para eliminar los principales problemas de los datos y se analizarán dos medidas de ahorro estándar en la literatura. Adicionalmente, se desagregarán los efectos por tamaño de localidad, para obtener un panorama más completo del ahorro de los hogares en México.

### III. Hipótesis y variables

En este estudio estamos interesados en cuantificar las elasticidades del ahorro respecto de las variables propuestas como posibles determinantes. Por lo tanto, se buscará probar si las siguientes afirmaciones explican las fluctuaciones del ahorro:

1. La decisión de ahorro depende del ingreso y no de las barreras de infraestructura, esto es, las personas con el suficiente nivel de ingreso usualmente no enfrentan restricciones geográficas y pueden encontrar canales de ahorro a pesar de que no tengan acceso físico a las instituciones financieras.
2. El estatus de formalidad del jefe de hogar tiene una relación directa con el ahorro y lo afecta positivamente, ya que se cuenta

con prestaciones laborales y mayor certidumbre sobre el ingreso laboral.

3. El acceso a servicios de salud provistos por el Estado o pagados por el empleador reduce los gastos imprevistos y permite a los hogares ahorrar más.
4. El acceso al crédito, como un amortiguador para hacer frente a los choques de ingreso y gasto temporales, supone una tasa mayor de ahorro.
5. Una mayor presencia de menores de edad y de adultos mayores en el hogar genera un gasto mayor y, por tanto, menores posibilidades de ahorro para las familias.

Para estudiar el ahorro de los hogares, la medida empleada se basa en la siguiente ecuación, que considera tanto el resultado financiero del hogar (ingresos menos gastos), como su composición demográfica interna:

$$SPC_i = \frac{\sum_j Y_{j,i} - \sum_m G_{m,i}}{\sqrt{n_i}}$$

Donde:

- SPC representa el ahorro del i-ésimo hogar normalizado por su tamaño.
- Y representa el j-ésimo concepto de ingreso del i-ésimo hogar.
- G representa el m-ésimo concepto de gasto del i-ésimo hogar.
- n es el número de integrantes del i-ésimo hogar.

La expresión anterior indica que el ahorro del i-ésimo hogar es la diferencia entre el ingreso neto y los gastos del hogar, normalizado por la raíz cuadrada del número de integrantes, con lo que se busca obtener una medida “per cápita”. Se eligió ese cociente en particular para considerar el ahorro en términos de “miembros equivalentes”, es decir, incorporar economías de escala en el ahorro<sup>2</sup>.

Una variante consiste en expresar el resultado financiero del hogar como fracción del ingreso agregado, esto es, obtener la tasa de ahorro del hogar de acuerdo con la siguiente ecuación:

---

<sup>2</sup> Para una explicación detallada sobre medidas de equivalencia, véase a Mancero (2001).

$$SR_i = \frac{\sum_j Y_{j,i} - \sum_m G_{m,i}}{\sum_j Y_{j,i}}$$

Donde:

- SR representa la tasa de ahorro del i-ésimo hogar.
- Y representa el j-ésimo concepto de ingreso del i-ésimo hogar.
- G representa el m-ésimo concepto de gasto del i-ésimo hogar.

En particular, en este estudio el ingreso del hogar se construyó con los siguientes rubros: ingreso por trabajo (agrupa el ingreso por trabajo subordinado, independiente y de negocios), rentas y transferencias (incluyen becas, remesas, y transferencias de instituciones, de otros hogares y de programas sociales del gobierno). Se excluyen las rentas imputadas del domicilio en el que reside el hogar porque no representan una entrada de recursos disponibles, así como otras fuentes de ingreso no reconocidas en el catálogo de la encuesta y declaradas por el informante. El ingreso proveniente del empleo formal se presenta neto del impuesto sobre la renta (ISR). Por otra parte, el gasto de los hogares incluye las erogaciones en los siguientes conceptos: servicios y bienes de consumo, impuestos por bienes raíces, gastos relacionados con los activos del hogar, gastos financieros, transferencias y gastos diversos.

Para el análisis econométrico, el ingreso se ajustó para hacerlo compatible con cada una de las medidas de ahorro: en la ecuación de regresión que considera al ahorro normalizado (SPC) como variable dependiente, la variable independiente de ingreso se dividió también por la raíz cuadrada del tamaño del hogar, mientras que en la ecuación que incluye a la tasa de ahorro (SR) se ocupó el logaritmo natural del ingreso. Se espera que cada variable de ingreso tenga un efecto positivo sobre su correspondiente medida de ahorro.

En el cuadro 1 se describen las variables independientes que se emplean para controlar las características del hogar: la edad del jefe del hogar, la fracción de niños y adultos mayores, la localidad, el estatus de formalidad del jefe del hogar y el acceso a servicios médicos.

Respecto de la construcción de las variables, es preciso aclarar que la variable binaria de formalidad en el trabajo se basó en considerar si el jefe del hogar recibe servicios médicos por parte de alguna institución

pública de seguridad social<sup>3</sup>, siempre que dichos servicios sean otorgados como prestación laboral.

**Cuadro 1. Descripción de las variables con que se miden las características de los hogares**

Variable	Descripción	Relación esperada con el ahorro
Decil de edad del jefe de hogar	Se construyeron los deciles para la edad del jefe de hogar, que varía entre 18 y 79 años.	Positivo. Se tiene una perspectiva de ahorro mayor basado en ingresos mayores conforme la experiencia laboral aumenta.
Dependencia de la infancia	Fracción de menores de 12 años en el hogar, respecto del total de integrantes entre 12 y 64 años en el hogar.	Ambiguo. Podría ser negativo por el mayor número de gastos que supone la crianza de menores, pero positivo por motivos de herencia o precaución.
Dependencia de la vejez	Fracción de personas mayores de 65 años respecto del total de integrantes entre 12 y 64 años en el hogar.	Negativo. De acuerdo con la teoría del ciclo de vida, los adultos mayores desacumulan activos y tienen más necesidades de servicios de salud.
Urbano	Variable binaria igual a 1 si la localidad donde reside el hogar tiene 15,000 habitantes o más, y cero en otro caso.	Positiva. Las localidades grandes de México, por lo regular, tienen economías con mayores ingresos y más servicios.
Jefe de hogar formal	Variable binaria igual a 1 si el jefe del hogar tiene un empleo formal, es decir, cuenta con prestaciones, particularmente el servicio médico.	Positiva. Un empleo formal se asocia con una menor incertidumbre sobre el ingreso futuro.
Al menos un miembro del hogar tiene servicios médicos	Variable binaria igual a 1 si en el hogar hay al menos un miembro cuenta con asistencia médica en alguna institución pública [IMSS/ISSSTE, otro], privada o popular [SSA-Seguro Popular].	Positivo. El acceso a servicios médicos reduce el gasto catastrófico por las emergencias de salud y el gasto de bolsillo por medicinas y consultas.

La presencia de cierta correlación entre esta variable binaria y la variable que mide si en el hogar al menos un miembro tiene acceso a servicios médicos podría considerarse una preocupación. Sin embargo, esto no es así porque el acceso a servicios médicos considera a todos los miembros del hogar e incluye a las personas con acceso al Seguro Popu-

<sup>3</sup> Estas son: IMSS, ISSSTE, ISSSTE estatal, PEMEX, SEDENA, SEMAR.

lar<sup>4</sup> y los servicios médicos privados. En última instancia, la correlación entre estas dos variables es de 0.2, lo cual no representa un riesgo de colinealidad en las regresiones.

En el cuadro 2 se muestran las variables independientes empleadas para considerar la relación de los hogares con el sistema financiero: acceso a puntos de contacto con entidades financieras, a terminales punto de venta y al uso de tarjeta de crédito en el hogar. Estas últimas se tomaron de datos que publica la CNBV.

**Cuadro 2. Descripción de las variables con que se mide la relación de los hogares con el sistema financiero**

Variable	Descripción	Relación esperada con el ahorro
Acceso físico al sistema financiero	Número de sucursales, cajeros automáticos y comisionistas en el municipio donde reside el hogar, por cada 10,000 habitantes.	Positivo. Si la presencia de entidades financieras aumenta en el municipio del hogar, las personas podrían acudir a ellas para ahorrar.
Acceso transaccional	Número de terminales punto de venta en el municipio donde reside el hogar, por cada 10,000 habitantes.	Negativo. Si las empresas cuentan con más facilidades para realizar transacciones, el consumo puede responder positivamente.
Tarjeta de crédito	Variable binaria igual a 1 si en el hogar algún miembro cuenta con tarjeta de crédito bancaria o departamental, cero en otro caso.	Positivo. La eliminación de las restricciones de crédito permite al hogar suavizar su consumo. Por otra parte, el acceso al crédito puede ser un indicador de cierto nivel mínimo de ingresos y tenencia de cuentas de depósito, lo cual facilita el ahorro.

#### IV. Estrategia empírica

La estimación principal incluye al ahorro y al ingreso, normalizados por la raíz cuadrada del tamaño del hogar. Además, se realizaron otras estimaciones con la tasa de ahorro del hogar y el ingreso agregado como

<sup>4</sup> El Sistema de Protección Social en Salud (Seguro Popular) fue creado para brindar protección financiera a la población no derechohabiente, mediante un esquema de aseguramiento de salud, público y voluntario, a través de la consolidación de recursos provenientes de diversas fuentes, a fin de financiar el costo de los servicios de salud para la población que lo requiera.

<http://www.seguro-popular.gob.mx/index.php/conocenos/seguro-popular-1>.

pruebas de robustez. Dado que se trabajó con datos obtenidos a través de una encuesta, se hizo frente a tres problemas en cuanto a la calidad de la información:

- a) Error de medición: se relaciona directamente con lo que los individuos declaran como ingreso. Es probable que haya valores perdidos o equivocados debido a la reticencia de declarar el verdadero ingreso. En general se considera que existe un sub-reporte de los ingresos en las encuestas de este tipo<sup>5</sup>.
- b) Censura: se debe a que el ahorro está medido como residual y, por lo tanto, puede tomar valores negativos, ya sea por una situación adversa temporal de los hogares o por los errores de medición mencionados. Si bien esto sugeriría un exceso de gasto sobre los ingresos declarados, no es directamente observable toda vez que no existen variables monetarias negativas, sino que están censuradas en cero.
- c) Endogeneidad: se explica porque el ingreso depende de factores no controlados en la ecuación del ahorro.

Sobre la censura de los datos, tenemos que si empleáramos modelos de regresión lineales estimados por mínimos cuadrados ordinarios, incurriríamos en un error de especificación de la ecuación toda vez que no consideramos la probabilidad de que el ahorro tome valores negativos, lo que reflejaría el desahorro en el hogar. Por tanto, incluimos una estimación Tobit para analizar las elasticidades de la esperanza condicional del ahorro dado que éste sea observado (positivo).

El problema fundamental de medir adecuadamente el ahorro de los hogares se basa en el tratamiento del ingreso. Se consideró que es endógeno porque puede variar por factores no controlados en la ecuación del ahorro, como son la productividad laboral, las habilidades del trabajo, el acceso a redes de contactos, entre otros; esto implica que se debe elegir otras variables que estén fuertemente correlacionadas con el ingreso y que no afecten al ahorro directamente, es decir, variables instrumentales.

---

<sup>5</sup> El ingreso laboral de los hogares se compone de múltiples fuentes: por trabajo subordinado, por negocios, por sociedades y cooperativas, entre otras, y cada una incluye subcategorías. Se realizó el ejercicio de corregir el sub-reporte de las principales subcategorías mediante la técnica Hotdeck, y los resultados de las estimaciones econométricas no difieren significativamente.

A consecuencia de lo anterior, las variables consideradas como instrumentos para la estimación econométrica son: nivel educativo formal, años de experiencia laboral, estado civil y sexo, todas medidas para el jefe del hogar. Las primeras dos variables se seleccionaron siguiendo la forma funcional de la ecuación de Mincer (1974). Las últimas dos se incluyeron como controles estadísticos para caracterizar de mejor forma los factores que influyen en la generación de ingreso por parte del jefe de hogar. El cumplimiento de las condiciones de exogeneidad y relevancia para que la estimación con variables instrumentales funcione bien es una cuestión puramente empírica. Por lo tanto se incluye una prueba de sobreidentificación para evaluar parcialmente la calidad de la estimación instrumental. Los resultados confirman que las ecuaciones están bien especificadas.

La estimación principal consiste, por lo tanto, en un modelo Tobit con Variables Instrumentales, donde se considera que el ingreso es endógeno y el ahorro está censurado. Si bien el ahorro está calculado en términos monetarios y, por tanto, está censurado en cero, la tasa de ahorro podría tomar valores negativos, lo que reflejaría que los gastos del hogar son mayores a sus ingresos. Sin embargo, esto tendría sentido en un modelo que incorporara la dimensión temporal. Con una base de sección cruzada como la que tenemos en este estudio nos limitaremos a considerar que la tasa de ahorro es igual a cero si los hogares no ahorran o bien desacumulan activos, lo que implica que imponemos además censura en esta variable.

En cuanto a este último punto, se incorporó una consideración adicional para distinguir las observaciones que corresponden a un ahorro y/o tasa de ahorro igual a cero de las que son negativas y deben censurarse. El punto de censura se fijó en  $-0.0037$  cuando el ahorro toma valores negativos. Este valor es arbitrario, no influye directamente en los resultados y nos permite recuperar las observaciones iguales a cero.

Se incorporaron, además, las correcciones pertinentes sobre el diseño de la muestra (se estimaron errores estándar robustos en clúster de unidad primaria de muestreo<sup>6</sup>), y se emplearon los factores de expansión para que el análisis tuviera representatividad nacional.

---

<sup>6</sup> De acuerdo con el manual de descripción de variables de la ENIGH-2012, las unidades primarias de muestreo “están constituidas por agrupaciones de viviendas con características diferenciadas dependiendo del ámbito al que pertenecen. Estas unidades son seleccionadas en la primera etapa del muestreo y corresponden a áreas geográficas con límites identificables en el terreno que agrupan un conjunto de viviendas, cuyo número depende del tamaño de las localidades” (pág. 39).

## V. Descripción de los datos

En esta sección se muestran las estadísticas descriptivas de las variables consideradas, así como algunas gráficas y tablas para analizar el comportamiento del ahorro y su respuesta ante cortes específicos de la base de datos. Los datos utilizados provienen de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), edición 2012, elaborada por el INEGI, con un universo aproximado de 31,559,379 hogares, con un promedio de 3.7 miembros por hogar.

En este estudio, luego de eliminar las observaciones no identificadas, se cuenta con 31,532,274 hogares, lo que implica una cobertura de 99% de los datos originales. Las características básicas de los hogares de la encuesta se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 3. Características sociodemográficas de los hogares**

	Total	Tamaño de localidad	
		De 2 500 y más habitantes	De menos de 2,500 habitantes
Total de hogares	31,559,379	24,641,294	6,918,085
Total de integrantes del hogar <sup>1</sup>	117,284,429	90,080,338	27,204,091
Promedios:			
Tamaño promedio del hogar <sup>1</sup>	3.7	3.7	3.9
Edad promedio del jefe	48.6	48.3	49.8
Integrantes menores de 14 años <sup>1</sup>	1.0	0.9	1.2
Integrantes de 14 a 64 años <sup>1</sup>	2.5	2.5	2.4
Integrantes de 65 y más años <sup>1</sup>	0.3	0.3	0.3
Perceptores por hogar	2.4	2.3	2.7
Integrantes ocupados <sup>2</sup>	1.7	1.7	1.7

Notas:

1. Excluye a los trabajadores domésticos, a sus familiares y a los huéspedes.

2. Promedio con respecto a la población de 14 y más años, sin incluir a los trabajadores domésticos y a sus familiares y a los huéspedes.

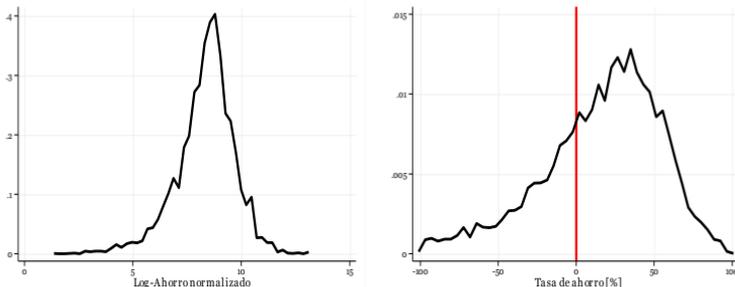
Fuente: INEGI. Nueva construcción de variables de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2012.

Destaca que aproximadamente una quinta parte de la población del país vive en localidades con menos de 2,500 habitantes, así como que no hay disparidades considerables en la población debido al tamaño de la localidad. La gráfica 1 muestra la distribución del logaritmo del ahorro normalizado y de la tasa de ahorro del hogar mediante densidades ker-

nel para la parte positiva del ahorro normalizado, limitando la tasa de ahorro al rango de [-100%, 100%].

Nótese que una fracción considerable de hogares tiene una tasa de ahorro negativa, lo cual, por construcción, se relaciona directamente con el nivel de ingreso reportado. El ahorro normalizado, en cambio, muestra una relativa simetría alrededor de \$2,980 pesos ( $e^8$ ).

**Gráfica 1. Distribución del ahorro mediante densidades kernel**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH-2012. Se emplearon kernels gaussianos.

En la gráfica 2 se muestra la relación entre el ingreso y las medidas de ahorro. La gráfica de la izquierda muestra una relación lineal creciente entre el ingreso normalizado y el ahorro normalizado, con una pendiente relativamente alta (mayor a 2) que indica que el ahorro puede ser muy sensible a las fluctuaciones del ingreso.

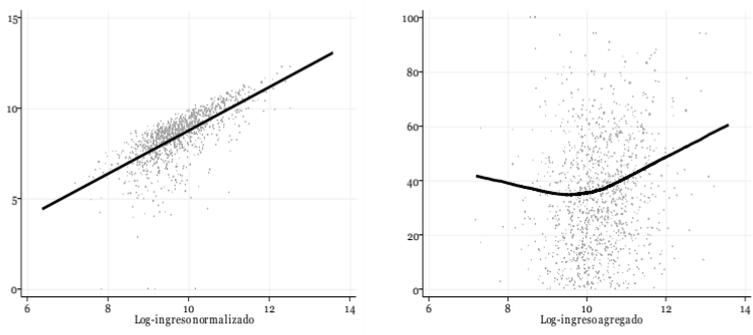
El panel derecho de la gráfica 2 muestra que la relación entre el ingreso agregado y la tasa de ahorro del hogar podría no ser lineal. La relación es decreciente hasta aproximadamente \$22,000 pesos ( $e^{10}$ ), y luego de este nivel se hace creciente, lo que sugiere que los hogares con ingreso bajo podrían ser más propensos a incrementar el consumo ante aumentos en el ingreso, y que pasando este dicho umbral los hogares podrían ser más propensos a ahorrar.

En el cuadro 4 se muestra cómo cambian las medidas de ahorro respecto del decil de ingreso del hogar. A partir del decil IV se tiene una media positiva para ambas variables. Esto implica que el nivel de ingreso corriente promedio del hogar debe ser, cuando menos, superior a los \$18,929 pesos<sup>7</sup> para que el ahorro promedio sea positivo. Nótese además el salto que dan las cifras cuando el ingreso pasa del decil IX al X: el

<sup>7</sup> Fuente: INEGI/ENIGH-2012: Nueva Construcción, Tabulados Básicos.

incremento de la media para el ahorro normalizado es de aproximadamente 229%, mientras que para la tasa de ahorro es de 30%. Un hecho interesante es que la desviación estándar del ahorro normalizado es creciente en el decil de ingreso, mientras que la de la tasa de ahorro tiene una tendencia decreciente.

**Gráfica 2. Dispersión conjunta del ahorro y el ingreso**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH-2012.

Notas: La gráfica de la izquierda muestra el ajuste lineal entre las variables. La gráfica de la derecha muestra el ajuste no paramétrico mediante la técnica Lowess, donde se consideró un ancho de banda de 0.2. Las estimaciones se realizaron considerando los factores de expansión. Variables truncadas.

**Cuadro 4. Ahorro por deciles de ingreso**

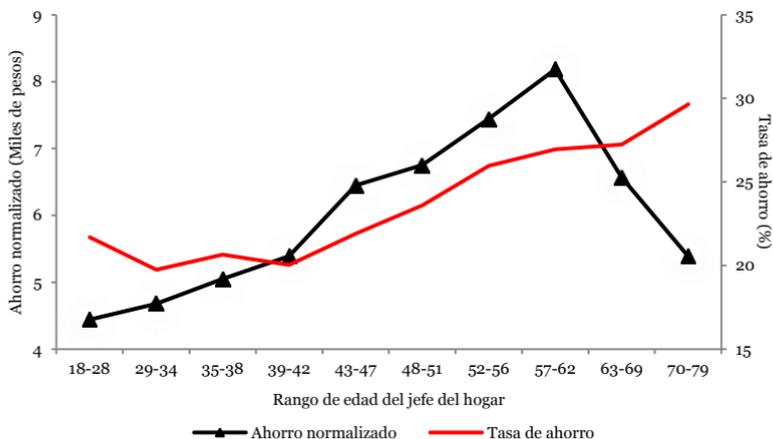
Decil	Ahorro normalizado (Pesos)			Tasa de ahorro (%)			Hogares
	Media	SD	Mediana	Media	SD	Mediana	
I	-1,861.85	3,921.98	-1,114	-127.56	484.42	-46.23	2,510,960
II	-1,438.60	7,115.29	-442	-33.04	114.26	-9.27	2,614,813
III	-544.72	5,852.68	29	-12.04	84.37	0.37	2,840,641
IV	568.80	4,644.47	958	2.7	54.89	12.16	3,081,667
V	998.24	4,453.62	1,286	7.96	43.51	13.31	3,021,928
VI	1,769.41	5,353.27	2,320	12.66	40.55	20.57	3,342,126
VII	3,084.05	6,503.29	3,602	19.4	39.47	26.1	3,325,139
VIII	4,417.71	8,996.84	4,985	21.21	44.56	27.68	3,442,264
IX	7,013.06	13,000.55	7,804	25.83	41.22	32.72	3,510,421
X	23,112.87	38,903.54	18,288	33.53	36.27	39.55	3,842,315
Total	4426.78	16944.95	2091.22	-0.29	153.34	19.68	31,532,274

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH-2012.

Notas: El ahorro normalizado consiste en dividir el ahorro monetario del hogar entre la raíz cuadrada del tamaño del hogar, con lo que se busca capturar las economías de escala del ingreso entre los miembros integrantes. Los resultados corresponden a variables sin truncamiento.

El signo negativo de las medidas de ahorro para los primeros deciles puede explicarse parcialmente porque un bajo nivel de ingreso podría no ser suficiente no solo para ahorrar, sino incluso para cubrir las necesidades básicas del hogar. Al respecto, con datos del CONEVAL (2014), y considerando 3.7 miembros en promedio para cada hogar, la línea de bienestar mínimo (basada en la capacidad de cubrir una canasta alimentaria en localidades urbanas) fue de \$4,780 pesos en diciembre de 2014, mientras que el umbral de bienestar (suma del bienestar mínimo más la capacidad monetaria para cubrir una cesta no alimentaria) fue de \$9,756 pesos para el mismo periodo. Estos valores se ubican entre el primero y el segundo decil, cuyos promedios de ingreso para el hogar son \$6,269 y \$11,013, respectivamente, de acuerdo con los tabulados básicos de la ENIGH-2012.

**Gráfica 3. Promedio del ahorro, por rango de edad del jefe del hogar**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH-2012. Variables truncadas.

La gráfica 3 muestra el promedio del ahorro normalizado en pesos y de la tasa de ahorro en porcentaje, respecto de la edad del jefe del hogar. Con ambas medidas se observa una relación positiva entre las variables. La tasa de ahorro promedio de los hogares cuyo jefe está terminando su vida laboral (63 a 79 años) es casi 50% mayor de la de los hogares cuyo jefe tiene hasta 42 años. En los datos, este resultado se debe a que el consumo de los hogares cuyo jefe está en el último rango de edad decae más que proporcionalmente de lo que se reduce el ingreso, aunque en la práctica podría haber otros efectos como que al inicio de su vida laboral los jefes del hogar enfrentan muchos gastos debido a la crianza de los hijos, a la formación de patrimonio, y a que su poca

experiencia no les permite tener un empleo mejor remunerado. El ahorro normalizado, en cambio, sigue la típica forma de U-invertida que predice la teoría del ciclo de vida.

En el cuadro 5 se desagregan las estadísticas básicas de las medidas de ahorro respecto de los niveles de algunas variables binarias seleccionadas, con el fin de analizar si existen diferencias significativas, para posteriormente ampliar el análisis econométrico y comparar resultados.

La mediana del ahorro normalizado y en tasa es mayor en hogares urbanos cuando algún integrante del hogar tiene tarjeta de crédito y cuando se cuenta con acceso a servicios médicos. Este último efecto presenta la mayor diferencia en la tasa de ahorro.

**Cuadro 5. Tabulados básicos del ahorro**

	Ahorro normalizado (Pesos)			Tasa de ahorro (%)			Hogares
	Media	SD	Mediana	Media	SD	Mediana	
<b>Tamaño de localidad</b>							
Rural	3,581	10,243	1,016	23	25	15	11,113,391
Urbana	7,343	17,292	2,992	25	23	22	20,418,883
<b>Tenencia de tarjeta de crédito</b>							
No	4,163	9,209	1,574	23	24	18	24,051,858
Sí	11,977	25,815	4,980	26	23	24	7,480,416
<b>Al menos un miembro tiene acceso a servicios médicos</b>							
No	6,005	25,441	995	21	26	11	4,057,910
Sí	6,019	13,144	2,288	24	24	21	27,474,364
Total	6,017	15,292	2,091	24	24	20	31,532,274

Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH-2012. Variables truncadas. Debido a la similitud de algunas cifras, se decidió realizar una prueba sobre la igualdad de la media de la tasa de ahorro entre las variables que definen subgrupos, considerando varianzas heterogéneas y una distribución normal multivariada. Los valores p para el tamaño de localidad, la tenencia de tarjeta de crédito y el acceso a servicios médicos por al menos un miembro del hogar son 0.001, 0.0002 y 0, todos significativos al 1%.

Una explicación para las diferencias en el ahorro por tamaño de localidad podría ser el tamaño de la economía y la calidad del empleo: en localidades rurales las empresas por lo regular son pequeñas, con poco capital y escasa productividad, lo que sugiere salarios bajos y se asocia con la economía informal, carente de prestaciones hacia los trabajadores.

Las diferencias del ahorro respecto de la tenencia de tarjeta de crédito podrían explicarse parcialmente porque ésta puede reducir las fluctuaciones del consumo en presencia de incertidumbre en el ingreso. Finalmente, el coeficiente de variación de las medidas de ahorro es ma-

yor cuando se desagregan respecto de la variable de acceso a servicios médicos. Lo anterior sugiere que el ahorro de los hogares con esta característica tiene mayor heterogeneidad, es decir, el ahorro es más variable en este caso.

**Cuadro 6. Estadísticas descriptivas de las variables de regresión**

Variable	Media	SD	Mediana
Ahorro normalizado del hogar (pesos)	6,017	15,291	2,091
Tasa de ahorro del hogar (%) <sup>1/</sup>	24	24	20
Ingreso normalizado del hogar (pesos)	18,554	26,350	11,943
Ingreso agregado del hogar (pesos)	33,280	42,127	21,937
Edad del jefe del hogar	47.5	2.8	45
Dependencia de la infancia	0.3	0.5	0
Dependencia de la vejez	0.2	0.4	0
Localidad (1= urbanas, 0= rurales)	0.7	0.5	1
Al menos un miembro cuenta con acceso a servicios médicos (1= con acceso, 0=sin acceso)	0.9	0.3	1
Jefe de hogar formal (1= caso afirmativo, 0=caso contrario)	0.3	0.4	0
Acceso físico al sistema financiero (Unidades por cada 10,000 habitantes del municipio)	9.82	7.25	9.00
Acceso transaccional al sistema financiero (Unidades por cada 10,000 habitantes del municipio)	69.38	85.18	47.48
Dummy de tenencia de tarjeta de crédito	0.24	0.43	0
Nivel educativo del jefe del hogar <sup>2/</sup>	5.4	2.6	6
Años de experiencia laboral del jefe del hogar <sup>3/</sup>	31.5	17.2	30
Estado civil del jefe de hogar (1= casado, 0=otro caso)	0.26	0.44	0
Sexo del jefe del hogar (1= hombre, 0=mujer)	0.75	0.43	1

Nota: Variables de ahorro truncadas.

<sup>1/</sup> A pesar de que esta tasa podría parecer muy alta, con cifras del Banco Mundial el ahorro bruto como porcentaje del PIB para México es aproximadamente 22%<sup>8</sup>.

<sup>2/</sup> Indica el nivel educativo completo del jefe del hogar, donde 0 es igual a "sin educación", 1 "primaria incompleta", 2 "primaria completa", ..., 11 "posgrado". En este caso, 5 corresponde a secundaria completa.

<sup>3/</sup> Se formó restando a la edad los años de educación menos 6.

El cuadro 6 muestra las estadísticas descriptivas de las variables del estudio. Destaca que el promedio de la dependencia de la infancia es

<sup>8</sup> Fuente: Banco Mundial. Acceso el 20 de febrero de 2015. El ahorro bruto se calcula como el ingreso nacional bruto menos el consumo total más las transferencias netas. <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNS.ICTR.ZS>.

mayor que el de la dependencia de la vejez, así como que el nivel educativo promedio completo del jefe del hogar es la secundaria. Aproximadamente un 27% de los jefes del hogar son formales, un 87% de hogares cuenta con al menos una persona con acceso a servicios médicos, y un 24% de los hogares cuenta con un integrante que tiene tarjeta de crédito.

## VI. Resultados Econométricos

En la sección IV se mencionaron los modelos que se estimarían para analizar la respuesta del ahorro de los hogares ante cambios en sus principales determinantes. El siguiente sistema de ecuaciones describe el modelo de regresión. La primera ecuación muestra la relación estructural entre el ahorro [S] y las variables exógenas [x] y las endógenas [y], mientras que la segunda indica la estimación con los instrumentos [z].

$$\begin{aligned} S_i^* &= \alpha + x_i\beta + y_i\delta + \varepsilon_i \\ y_i &= \phi + x_i\Pi_1 + z_i\Pi_2 + \nu_i \end{aligned}$$

Sin embargo, no se observa directamente la variable latente del ahorro  $S^*$ , sino que se tiene un nivel y tasa truncados en -0.0037, de acuerdo con la siguiente relación:

$$S_i = \begin{cases} -0.0037 & \text{si } S_i^* < 0 \\ S_i^* & \text{si } S_i^* \geq 0 \end{cases}$$

Los supuestos clave para que este modelo particular funcione son dos: que la distribución conjunta de los errores de las dos ecuaciones sea homoscedástica, y que las variables instrumentales sean apropiadas para explicar los cambios en las variables endógenas, es decir, que estén fuertemente correlacionadas y sean ortogonales a los errores del modelo. De acuerdo con lo anterior, se emplearán matrices de covarianzas robustas para controlar la posible variabilidad de los errores, ajustadas en clúster de la unidad primaria de muestreo de la encuesta. Además, se emplearon los factores de expansión para que el estudio tuviera representatividad estadística nacional.

Las siguientes dos ecuaciones describen los modelos a estimar, en función de la variable dependiente seleccionada: la primera ecuación

corresponde al ahorro normalizado, mientras que la segunda a la tasa de ahorro. La variable endógena de ingreso se ajustó para cada caso, lo cual se hizo para que fueran compatibles y se trabajaran en la misma dimensión. La variable X indexa a todas las demás variables del estudio, y el término final representa el error de la estimación.

$$SPC_i = \alpha_1 + \beta_1 \ln(\text{Ingreso per capita})_i + \gamma_1 X_i + \varepsilon_{1i}$$
$$SR_i = \alpha_2 + \beta_2 \ln(\text{Ingreso agregado})_i + \gamma_2 X_i + \varepsilon_{2i}$$

En el cuadro 7 se muestran los efectos marginales de la estimación general, con las dos medidas de ahorro propuestas. Sin considerar la condición de formalidad del empleo del jefe de hogar, se observa que un aumento de 1% del ingreso normalizado conllevaría a un incremento de hasta 76 puntos base (pb) en el ahorro normalizado. Cuando se emplea la tasa porcentual de ahorro, el ingreso pierde relevancia estadística, y los principales determinantes son el acceso a servicios médicos de algún miembro del hogar, así como el número de dependientes económicos (menores de edad y adultos mayores). Al incorporar la variable que indica el estatus de formalidad del jefe del hogar, su efecto es positivo y significativo para las dos medidas de ahorro consideradas.

Independientemente de la estimación, los resultados muestran un efecto positivo y robusto de la edad del jefe de hogar sobre el ahorro. Otro resultado interesante está dado por el impacto de la estructura poblacional del hogar sobre el ahorro: una fracción mayor de dependientes menores de edad reduce el ahorro normalizado y la tasa de ahorro, mientras que una fracción creciente de adultos mayores lo incrementa. En el primer caso, se valida parcialmente la hipótesis planteada, ya que el signo esperado para los dependientes menores de edad era negativo.

El efecto de los adultos mayores en el ahorro de los hogares es sistemáticamente positivo y significativo, lo que podría explicarse parcialmente si se considera que podrían aportar ingresos al hogar, por ejemplo, pensiones.

Coincidentemente con los tabulados básicos del cuadro 6, el ahorro normalizado y la tasa de ahorro son mayores en localidades urbanas respecto de las rurales por hasta 29 puntos base y 1%, respectivamente, aunque este último valor no es significativo. Este efecto puede explicarse si se considera que la economía de las localidades grandes está más desarrollada y ofrece más vías para generar ingreso que la de localidades pequeñas, lo que puede incrementar parcialmente el ahorro.

**Cuadro 7. Efectos marginales con la muestra completa**

Variable dependiente	Log-ahorro normalizado <sup>1/</sup>		Tasa de ahorro <sup>2/</sup>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Variable de ingreso	0.760***	0.464**	0.976	-0.738
Edad del jefe de hogar	0.0527**	0.0847***	0.388***	0.584***
Dependencia de la infancia	-0.189	-0.214*	-1.819***	-1.607***
Dependencia de la vejez	0.308**	0.332**	2.175***	1.923**
Urbano	0.281**	0.297**	0.856	1.005
Al menos un miembro tiene servicios médicos	0.647***	0.378**	2.645***	1.490
Formal		0.904***		4.716***
Acceso físico	0.00973	0.00876	0.0284	0.0234
Acceso transaccional	-0.0003	0.00003	-0.000861	0.000794
¿En el hogar alguien tiene TDC?	0.182	0.256	1.268	1.806**
Prueba Wald- $\chi^2[9]$ <sup>3/</sup>	0.0000***	0.0000***	0.0000***	0.0002***
Prueba Wald de exogeneidad <sup>4/</sup>	0.0000***	0.0000***	0.0001***	0.0003***
Observaciones censuradas	10,136,569	10,136,569	10,136,569	10,136,569
Prueba de sobreidentificación <sup>5/</sup>	0.6745	0.9214	0.3083	0.3494
Observaciones	30,404,396	31,532,274	31,559,379	31,559,379

Significancia: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ . Errores estándar robustos en clúster de UPM. Todas las pruebas de hipótesis muestran los valores p y su nivel de significancia.

<sup>1/</sup> La variable de ingreso corresponde al logaritmo del ingreso, normalizado por la raíz cuadrada del tamaño del hogar.

<sup>2/</sup> La variable de ingreso corresponde al logaritmo del ingreso agregado del hogar.

<sup>3/</sup> Esta prueba mide si los estimadores en conjunto son iguales a cero. Si no es significativa, tenemos evidencia de que el modelo está bien especificado.

<sup>4/</sup> Esta prueba se basa en la correlación entre ecuaciones. Si no es significativa, no tenemos evidencia para rechazar la hipótesis nula de exogeneidad.

<sup>5/</sup> Esta prueba se basa en la estadística  $\chi^2$  de Amemiya-Lee-Newey para evaluar si los instrumentos son válidos. Es permitida únicamente en la estimación en 2 etapas con la técnica de Newey, por lo que se tuvo que reestimar el modelo, y se muestra solo con fines ilustrativos.

Nota general: todos los efectos marginales se calcularon en la esperanza de la variable dependiente condicional a que fuera mayor al punto de censura. La varianza se estimó mediante el método de linearización, que es apropiado para encuestas. Los efectos marginales de las variables binarias representan el cambio discreto desde el nivel base.

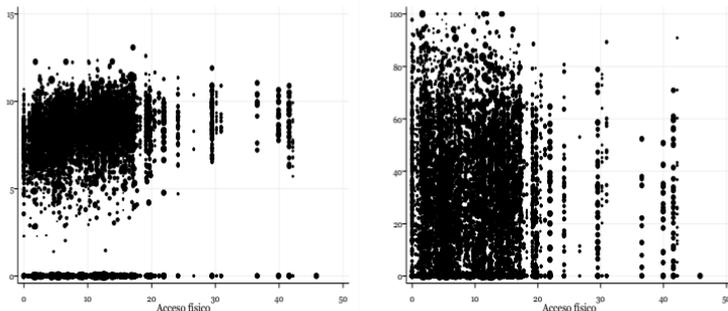
El acceso a servicios médicos tiene un impacto positivo sobre el ahorro, pues implica que los eventos no previstos y desfavorables de

salud pueden atenderse sin detrimento del patrimonio del hogar. Sin embargo, su importancia se reduce a poco más de la mitad del valor inicial cuando se introduce la variable de formalidad del empleo del jefe de hogar. Este efecto es producto de que un empleo formal conlleva mayor certeza sobre el flujo futuro de ingreso de los hogares y de que, aparentemente, el comportamiento de los hogares es más sensible ante la incertidumbre del ingreso que ante las contingencias adversas que pueden reducir su ahorro y patrimonio.

Por otra parte, las variables de acceso al sistema financiero son reiteradamente no significativas para explicar las fluctuaciones del ahorro, independientemente de la medida y el modelo propuestos. Esto implica que el ahorro puede variar independientemente del número de puntos de acceso que haya en el municipio donde reside el hogar (véase la gráfica 4).

Por último, los hogares donde algún miembro cuenta con tarjeta de crédito tienen entre 26 puntos base y 1.8% más de ahorro normalizado y tasa de ahorro, respectivamente, en comparación de los que no cuentan con este tipo de financiamiento. Este efecto se amplía en las estimaciones que incluyen la condición de formalidad del empleo del jefe de hogar. Este resultado tiene dos implicaciones: una es que si consideramos que el crédito constituye una medida más precisa del grado de bancarización de los hogares, entonces los resultados muestran que las restricciones financieras pueden tener un impacto considerable sobre el ahorro; y por otra parte, el acceso al crédito le permite al hogar suavizar su consumo sin que su ahorro fluctúe considerablemente, incluso ante cambios no esperados en el ingreso.

**Gráfica 4. Dispersión del ahorro y el acceso físico.**



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH-2012 y la CNBV. Variables de ahorro truncadas. El acceso físico corresponde al número de sucursales, cajeros automáticos y corresponsales bancarios por cada 100,000 habitantes en la entidad.

A pesar de que en los resultados anteriores se identificó al ingreso, la condición de formalidad sobre el empleo, y el acceso a servicios médicos como los principales determinantes del ahorro normalizado, podrían existir efectos diferenciados debido a las barreras geográficas o financieras que enfrenta el hogar. Considerando lo anterior, el cuadro 8 separa la muestra de acuerdo con estas dos variables.

Respecto del ahorro normalizado, el ingreso únicamente es relevante para hogares ubicados en localidades urbanas y en los que algún miembro cuenta con tarjeta de crédito. El primer efecto podría deberse a que el ingreso es más bajo y volátil en zonas rurales, lo cual podría desincentivar el ahorro de manera generalizada<sup>9</sup>. El segundo efecto podría explicarse parcialmente porque se requiere de un cierto nivel de ingreso mínimo para recibir una tarjeta de crédito, lo que indica que la capacidad de pago de quienes no tienen tarjeta es menor y podría ser insuficiente para ahorrar<sup>10</sup>. Sin embargo, este efecto no se mantiene cuando se emplea la tasa de ahorro, ya que en este caso el determinante más importante es la condición de formalidad del jefe de hogar.

Se observa que el ahorro es una función creciente de la edad del jefe de hogar, como se vio con la muestra general. Los resultados son consistentes con los anteriores respecto de los signos de la dependencia de la infancia (negativo) y de la vejez (positivo), aunque estos efectos son significativos únicamente para hogares urbanos y sin tarjeta de crédito.

El impacto del acceso a servicios de salud es interesante porque solo es significativo para hogares en localidades urbanas y con tarjeta de crédito, lo cual puede explicarse parcialmente porque la infraestructura médica en general se concentra en localidades urbanas y grandes. Nótese que contar con tarjeta de crédito únicamente es relevante para hogares de localidades rurales, donde se espera que la economía esté menos desarrollada y haya mayores dificultades para generar ingreso. En este sentido, la bancarización podría incentivar al ahorro.

---

<sup>9</sup> Los datos muestran que el ingreso per cápita medio del hogar para zonas rurales es de aproximadamente \$10,797, mientras que para las localidades urbanas es de \$22,846. Fuente: ENIGH-2012.

<sup>10</sup> El ingreso per cápita promedio de los hogares sin tarjeta es de \$13,296; en cambio, los hogares con tarjeta tienen un ingreso per cápita promedio de \$35,629; es decir, el ingreso de los tarjetahabientes es aproximadamente 2.7 veces más alto. Fuente: ENIGH-2012.

Cuadro 8. Efectos marginales para muestras diferenciadas

Variable dependiente	Log-ahorro normalizado			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Partición	Rural	Urbano	Sin TDC	Con TDC
Variable de ingreso	0.0985	0.589**	0.326	0.873***
Edad del jefe de hogar	0.0765***	0.0914***	0.0816***	0.0854*
Dependencia de la infancia	-0.202	-0.245	-0.235*	-0.154
Dependencia de la vejez	0.158	0.423**	0.361**	0.0190
Al menos un miembro tiene servicios médicos	-0.0686	0.622***	0.263	1.015**
Formal	1.089***	0.886***	0.967***	0.688***
Acceso físico	0.0230	-0.00101	0.0126	-0.000433
Acceso transaccional	-0.00219	0.000809	-0.000242	0.000591
¿En el hogar alguien tiene TDC?	0.468*	0.190		
Urbano			0.340**	0.154
Prueba Wald- $\chi^2$ [9]	0.0002***	0.0000***	0.0000***	0.0001***
Prueba Wald de exogeneidad	0.0007***	0.0000***	0.0000***	0.0000***
Observaciones censuradas	4,150,518	5,986,051	8,140,849	1,995,720
Prueba de sobreidentificación	0.5236	0.9324	0.6224	0.4295
Observaciones	10,604,810	19,799,586	23,074,022	7,330,374

Variable dependiente	Tasa de ahorro			
	(5)	(6)	(7)	(8)
Partición	Rural	Urbano	Sin TDC	Con TDC
Variable de ingreso	-2.165	-0.263	-1.537	1.151
Edad del jefe de hogar	0.524**	0.630***	0.585***	0.529**
Dependencia de la infancia	-1.089	-2.015**	-1.701***	-1.165
Dependencia de la vejez	1.203	2.194**	1.916**	0.459
Al menos un miembro tiene servicios médicos	-0.803	2.644**	1.033	4.386**
Formal	5.292***	4.725***	4.827***	4.312***
Acceso físico	0.112	-0.0273	0.0655	-0.0671
Acceso transaccional	-0.0121	0.00450	-0.000988	0.00437
¿En el hogar alguien tiene TDC?	2.429*	1.555		
Urbano			1.164	1.112
Prueba Wald- $\chi^2$ [9]	0.0001***	0.0000***	0.0003**	0.0000***
Prueba Wald de exogeneidad	0.0002***	0.0000***	0.0001***	0.0000***
Observaciones censuradas	4,150,518	5,986,051	8,140,849	1,995,720
Prueba de sobreidentificación	0.3406	0.4196	0.2043	0.4542
Observaciones	10,604,810	19,799,586	23,074,022	7,330,374

Significancia: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ . Errores estándar robustos en clúster de UPM.

Nota general: todos los efectos marginales se calcularon conforme a la esperanza de la variable dependiente, condicional a que fuera mayor al punto de censura. La varianza se estimó mediante el método de linealización, que es apropiado para encuestas. Los efectos marginales de las variables binarias representan el cambio discreto desde el nivel base. Las pruebas de hipótesis siguen la misma definición que el cuadro anterior.

Como se señaló anteriormente, el tipo de empleo del jefe de hogar es uno de los determinantes más importantes del ahorro, y este efecto se mantiene entre medidas de ahorro y entre distintas submuestras, lo que robustece su impacto. Al igual que el caso general, las variables de acceso físico o transaccional no explican las variaciones del ahorro, y aunque esto podría deberse a que algunos otros factores podrían determinar la existencia de puntos de acceso en los municipios, la prueba de endogeneidad de Durbin-Wu-Hausman no resultó significativa para estas variables<sup>11</sup>.

## VII. Comentarios finales

Incrementar significativamente el ahorro en México, sobre todo a nivel de los hogares, continúa siendo un reto. Muchas de las reformas que se han llevado a cabo en los últimos años, incluyendo la Reforma Financiera, han estado orientadas a reducir las barreras para el uso de servicios financieros, con el fin de que cada vez más personas se incorporen al sistema financiero y puedan acceder a instrumentos que les permita tener mayor seguridad de sus recursos, reducir costos de transacción, tener mecanismos de ahorro de mediano y largo plazo, y acceder a créditos. Sin embargo, existen otros elementos relevantes sobre la dinámica de los hogares que se deben considerar para orientar las políticas que pretendan incrementar el ahorro.

En este estudio encontramos que el estatus de formalidad en el trabajo del jefe del hogar es uno de los factores más importantes que se relacionan con el ahorro de los hogares. En este sentido, los esfuerzos por incorporar cada vez a más trabajadores al sector formal son atinados no solamente para fines fiscales, sino como un elemento positivo para incrementar el ahorro de los hogares. De igual manera, el acceso a servicios médicos tiene una relación positiva con el ahorro, por lo que las políticas enfocadas a incrementar su cobertura inciden positivamente en el ahorro. En este estudio se analiza el ahorro sin importar el mecanismo utilizado (cuentas en instituciones financieras, activos o medios informales, como guardar dinero en casa o tandas). Sin embargo, se puede

---

<sup>11</sup> Esta prueba se realizó considerando que las variables de acceso físico y transaccional, junto con las de ingreso son endógenas, para lo cual se estimó una regresión en dos etapas con los residuos de regresiones iniciales para cada variable. Con la muestra principal, los valores-p para las variables de acceso a servicios financieros son 0.5 y 0.2, y al no ser significativas, no contamos con evidencia de endogeneidad.

suponer que los hogares con acceso a tarjetas de crédito tienen, además, cuentas en bancos u otras instituciones financieras autorizadas. Por lo tanto, se debe seguir trabajando en buscar la incorporación de cada vez más personas al sistema financiero, ya que de esta forma no solo pueden tener mayor seguridad en el manejo de sus recursos, sino que también pueden acceder a créditos que les permitirán complementar la función del ahorro para hacer frente a imprevistos.

Finalmente, como extensión de este estudio, podría hacerse una revisión del ahorro en los hogares a través del tiempo, para verificar si ha habido cambios importantes en el comportamiento de los hogares con respecto a las decisiones de consumo y ahorro.

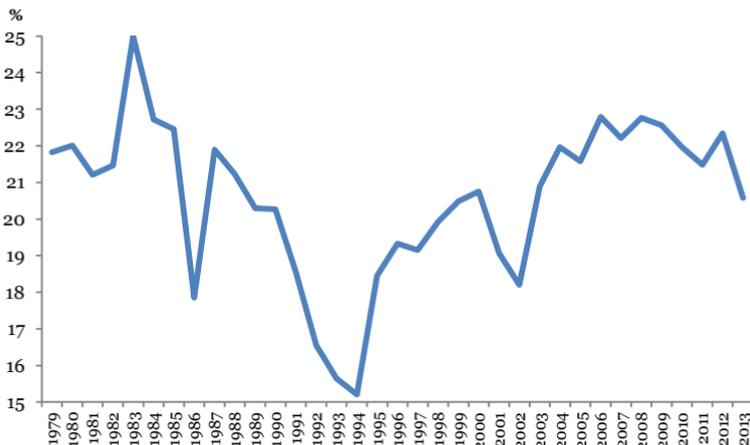
Bibliografía

- Anderson, M. D. (1938). Dynamic theory of saving and investment. *Southern Economic Journal*, 27-44.
- Attanasio, O., & Székely, M. (1999). Ahorro de los hogares y distribución del ingreso en México. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 267-338.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1990). *Los Determinantes del Ahorro en México*. Santiago de Chile: CEPAL.
- CONEVAL. (2015). *Líneas de bienestar en México*. México, D. F.
- Feldstein, M. (1999). Public Policies and Private Saving in Mexico. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 231-265.
- Friedman, M. (2008). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press.
- Gale, W. G., Sabelhaus, J., & Hall, R. E. (1999). Perspectives on the Household Saving Rate. *Brookings Papers on Economic Activity*, 181-224.
- Gómez Oliver, A. (1989). *Private Consumption and Saving: The Case of Mexico and Chile*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Hall, R. (1978). Stochastic Implications of the Life-Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 971-987.
- Hayashi, F., Ando, A., & Ferris, R. (1988). Life Cycle and Bequest Savings: a Study of Japanese and U. S. Households based on Data from the 1984 NSFIE and the 1983 Survey of Consumer Finances. *Journal of the Japanese and International Economies*, 450-491.
- Horioka, C. Y., & Wan, Y. (2007). The Determinants of Household Saving in China: A Dynamic Panel Analysis of Provincial Data. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2077-2096.
- Kelley, A. C., & Williamson, J. G. (1968). Household Saving Behavior in the Development Economies: The Indonesian Case. *Economic Development and Cultural Change*, 385-403.
- Kraay, A. (2000). Household Saving in China. *The World Bank Economic Review*, 545-570.
- Krueger, D. (2007). *Consumption and Saving: Theory and Evidence [Mimeo]*. University of Pennsylvania.

- Leff, N. H. (1969). Dependency Rates and Savings Rates. *The American Economic Review*, 886-896.
- Mancero, X. (2001). *Escalas de equivalencia: reseña de conceptos y métodos*. Santiago: CEPAL.
- Miles, D. (1997). A Household Level Study of the Determinants of Incomes and Consumption. *The Economic Journal*, 1-25.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Modigliani, F., & Ando, A. (1963). The "Life-Cycle" hypothesis of saving: aggregate implications and tests. *The American Economic Review*, 55-84.
- Modigliani, F., & Brumberg, R. (1963). Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data. En K. Kurihara, *Post-Keynesian Economics*. Rutgers University.
- National Bureau of Economic Research. (1994). *International Comparisons of Household Saving*. (J. M. Poterba, Ed.) Chicago: The University of Chicago Press.
- Nava, I., Brown, F., & Domínguez, L. (2014). Diferencias de género en los factores asociados al ahorro de los hogares en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 301-339.
- Qian, Y. (1988). Urban and Rural Household Saving in China. *Staff Papers - International Monetary Fund*, 592-627.
- Ramsey, F. P. (1928). A mathematical theory of saving. *The Economic Journal*, 543-559.
- Solís Soberón, F., & Villagómez, A. (1999). Ahorro y pensiones en México: un estudio a nivel de las familias. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 339-366.
- Tobin, J. (1967). Life-Cycle Saving and Balanced Growth. En C. F. University, *Ten Economic Studies in the Tradition of Irving Fisher* (págs. 231-256). New-Haven: John Wiley.
- Villagómez, A. (1992). *The Responsiveness of Private Saving to the Interest Rate in Less Developed Countries: Recent Evidence. Working Paper*. Department of Economics, Washington University at St. Louis.
- Villagómez, A. (1993). Los determinantes del ahorro en México: una reseña de la investigación empírica. *Economía Mexicana. Nueva Época*, 305-327.

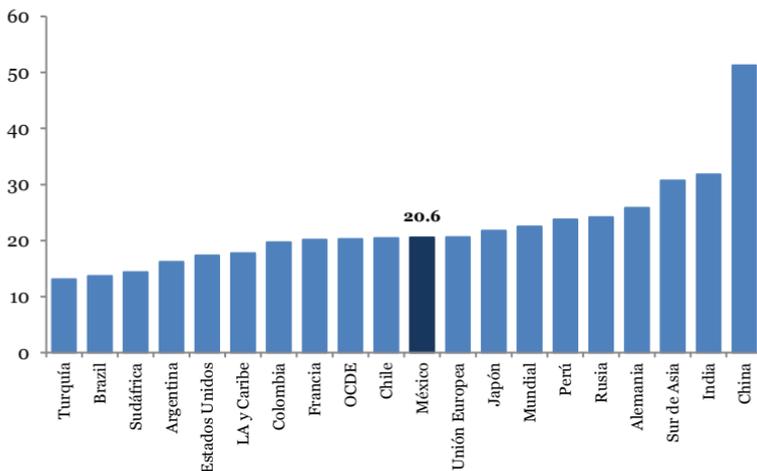
Anexo

**Evolución del ahorro bruto como porcentaje del PIB para México**



Fuente: Banco Mundial

**Comparación internacional del ahorro bruto como porcentaje del PIB, 2013**



Fuente: Banco Mundial