



# EL COLEGIO DE MÉXICO

## CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN ECONOMÍA

**DETERMINANTES Y TRANSMISIÓN  
INTERGENERACIONAL DE LA TENENCIA DE  
SERVICIOS BANCARIOS EN LOS  
HOGARES MEXICANOS**

**OWEN ELI CEBALLOS MINA**

PROMOCIÓN 2009-2011

ASESOR:

**DR. EDWIN VAN GAMEREN**

JUNIO 2013



## Resumen

Este trabajo mediante un análisis empírico, pretende identificar y cuantificar los efectos de los determinantes de la tenencia de cuentas bancarias y tarjetas de crédito de los hogares mexicanos. El análisis va más allá de las mediciones tradicionales de los determinantes que sólo identifican correlaciones entre la tenencia de algunos servicios financieros y aspectos socioeconómicos. Esta tesis mediante el uso de *variables instrumentales* procedentes de las características de los hogares de los padres, intenta valorar la magnitud de los impactos de la riqueza y el capital humano sobre la tenencia de los servicios financieros. Adicionalmente, se prueba que el efecto de *persistencia de los servicios bancarios y de financiamiento* de los hogares parentales sobre la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los hijos es también un importante determinante de dichos servicios.

## Tabla de contenido

Introducción	5
<b>I. SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS DE LOS HOGARES</b>	<b>8</b>
1. Relevancia de los servicios financieros.	8
2. Estudio de los determinantes de los servicios financieros.	9
<b>II. ENCUESTAS DE MOVILIDAD SOCIAL Y TENENCIA DE SERVICIOS FINANCIEROS</b>	<b>12</b>
1. Encuestas de movilidad social 2006-2011.	12
2. Servicios financieros en los hogares 2006-2011.	13
3. Replicando correlaciones entre los servicios financieros y las características de los hogares usando la ESRU 2006.	19
<b>III. DETERMINANTES DE LA TENENCIA DE SERVICIOS FINANCIEROS EN MÉXICO</b>	<b>22</b>
1. Estimaciones tradicionales.	22
2. Efecto intergeneracional de la tenencia de servicios financieros de los padres sobre los servicios financieros de los hijos.	25
2.1. Características de los hogares parentales.	25
2.2. Un modelo de persistencia de los servicios financieros de los padres sobre la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los hijos.	28
2.3. Estimaciones de la persistencia de los servicios financieros de los hogares parentales sobre hogares entrevistados en 2006 y 2011.	32
3. Modelo alternativo de los determinantes solucionando los problemas de endogeneidad.	36
3.1. La estimación por variables instrumentales frente a las estimaciones tradicionales.	37
3.2. Modelo alternativo de los determinantes incluyendo la persistencia de los servicios financieros de los padres.	39
<b>IV. CONCLUSIONES</b>	<b>42</b>
Referencias Bibliográficas	45

## Introducción

A pesar del gran número de discusiones en la literatura acerca de la relación entre el desarrollo del sector financiero y el crecimiento económico, en tiempos recientes parece existir un relativo consenso acerca de que *un mayor desarrollo financiero contribuye a un mayor crecimiento y forma parte importante del proceso de desarrollo económico* (Levine, 2005). Algunos trabajos intentan mostrar causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento económico, mientras otros sugieren evidencia a nivel micro de que mejoras en el acceso y la profundización financiera tienen efectos positivos sobre la estabilización del consumo y sobre los niveles de riqueza de los hogares (Castellanos & Garrido, 2010).

En 2007 el Banco Mundial afirmaba que la penetración y el acceso a servicios financieros en México eran relativamente bajos frente a países desarrollados como Estados Unidos y la mayoría de países europeos; sin embargo, aclara que el desarrollo mexicano en dicho sector es importante en comparación con el resto de países de América Latina y el Caribe. Sectores del Gobierno y de la academia en Latinoamérica han puesto gran interés sobre la necesidad de ampliar el acceso a los servicios financieros para la mayoría de hogares, con el objetivo de lograr mejores condiciones en términos de oportunidades y bienestar de la población. Con dicho fin en México han surgido diferentes iniciativas del Gobierno para ampliar la población bancarizada entendida como la proporción de los individuos con acceso al uso de los servicios financieros.

El acuerdo de la literatura económica sobre los beneficios de la bancarización a nivel de los hogares, ha conducido el esfuerzo de algunos autores por identificar los *determinantes de los servicios financieros*. La mayoría de estudios previos identifican importantes correlaciones del acceso a servicios financieros con las condiciones demográficas, el capital humano y la riqueza de los hogares; específicamente, la edad, el estado civil, la localización geográfica, el nivel de educación, el nivel de ingresos y la tenencia de algunos bienes, parecen ser relevantes en el acceso a tarjetas de crédito, el ahorro voluntario de los hogares o la tenencia de servicios financieros en general.

En este marco cabría preguntarse si es posible mejorar la estimación de los determinantes en busca de la direccionalidad de efectos de las variables relevantes en la

tenencia de servicios financieros –identificar más que correlaciones-, y si existen otros determinantes de la tenencia de los servicios bancarios y de financiamiento de los hogares. La vertiente de la literatura económica que refiere a la movilidad social -por ejemplo-, asigna gran relevancia a las características de los hogares de origen de los individuos en la determinación de resultados como la riqueza, el capital humano y permiten identificar procesos como la transmisión intergeneracional de la desigualdad y la pobreza de los hogares (Torche & Serrano, 2010). ¿Es posible que exista un efecto de las características de los hogares de los padres sobre la tenencia de servicios bancarios y de financiamiento en los hogares de los hijos?

Este trabajo se pregunta específicamente por tres aspectos: i) ¿cuál ha sido la evolución del acceso a servicios bancarios y financieros en México?, puntualmente ¿cómo evolucionó la tenencia de cuenta bancaria y tarjetas de crédito entre 2006 y 2011?; ii) ¿cómo se comportan los determinantes de los servicios financieros cuando de forma alternativa se estiman usando como instrumentos las características de los hogares parentales para depurar sus efectos? y iii) ¿cuál es el efecto de la tenencia parental de cuenta bancaria y tarjeta de crédito sobre la tenencia de servicios bancarios y de financiamiento en los hogares de México?

Estas preguntas son relevantes en términos de política pública si se tiene en cuenta que la problemática del desarrollo financiero en México ha sido abordada tradicionalmente desde la perspectiva del proceso de expansión del sector, procesos de bancarización y de ampliación de servicios (Woodruff & Martinez, 2009). Políticas como la aprobación de la Ley de Ahorro y Crédito Popular (2001) y la implementación de “cuentas básicas”, se mencionan como avances en la materia; sin embargo, estudios recientes sugieren que tales políticas no han logrado tener el impacto deseado sobre los hogares de menores ingresos. Mejorar la estimación de los determinantes e identificar efectos intergeneracionales abre la perspectiva hacia la aplicación y/o expansión de políticas relacionadas con el uso de servicios bancarios y financieros en el ámbito familiar y quizás identificar un mejor camino hacia la expansión de dichos servicios a los hogares más necesitados.

Este trabajo se estructura en tres secciones o capítulos sin incluir esta introducción y las conclusiones. En la primera sección se hace una breve revisión de la literatura sobre la importancia del acceso de los hogares a los servicios financieros y la manera en que se ha abordado la problemática de los determinantes de la tenencia de estos servicios en México. La sección II presenta una revisión de la información de las encuestas de movilidad social ESRU 2006 y EMOVI 2011; se revisan las características de los hogares con relación a la tenencia de servicios financieros; asimismo, en el apartado 3 de esta segunda sección se presenta un breve análisis comparativo; se estiman dos réplicas usando información de la ESRU 2006 de dos estudios empíricos sobre las características socioeconómicas relevantes en la tenencia de los servicios financieros en México.

La sección III introduce un análisis de los determinantes de la tenencia de los servicios financieros de los hogares en México. El primer apartado presenta la forma en que mediante modelos probit, tradicionalmente se han hecho los análisis de los determinantes y el cómo se incurren en problemas de endogeneidad mediante este tipo de análisis. En el apartado 2 de esta sección se realiza un análisis de los efectos de la tenencia de cuenta bancaria y otras características parentales, sobre la probabilidad de tenencia de servicios bancarios y financieros de los hijos; se hace una propuesta teórica y las correspondientes estimaciones del modelo de efectos intergeneracionales o de persistencia. El apartado 3 presenta un modelo alternativo de tres componentes (riqueza, capital humano y efectos intergeneracionales) para la estimación de los determinantes de la tenencia de los servicios financieros de los hogares mexicanos en 2011. La estimación del modelo de tres componentes ocupa el método de variables instrumentales para corregir la direccionalidad de los efectos de la riqueza y el capital humano sobre los servicios financieros.

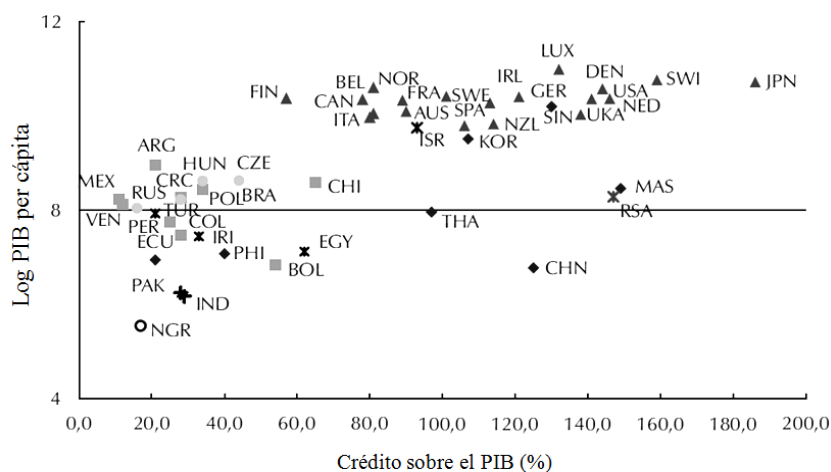
La sección IV de esta tesis corresponde a las conclusiones del trabajo que resaltan las variaciones obtenidas de la estimación de los determinantes de la tenencia de servicios financieros mediante el modelo de tres componentes y cuando se corrigen los problemas de endogeneidad mediante el uso de variables instrumentales; sobre todo, se destaca la relevancia de la tenencia de servicios bancarios de los padres sobre la probabilidad de tenencia de servicios financieros de los hijos, es decir, la importancia de los efectos intergeneracionales sobre los determinantes de los servicios financieros.

# I. SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS DE LOS HOGARES

## 1. Relevancia de los servicios financieros.

La literatura económica ha incrementado el énfasis en el concepto de *acceso a servicios financieros* para describir la capacidad de una población para utilizar dichos servicios sin restricciones; pero tal concepto se distingue del de “profundización financiera” que refiere los ratios de “crédito/PIB” y “depósitos/PIB”. La literatura sugiere que una *mayor profundización financiera está positivamente relacionada con un mayor crecimiento económico* (Murcia, 2007); la Gráfica 1 muestra que los países con mayor crédito doméstico privado como porcentaje del PIB poseen un mayor PIB per cápita.

**Gráfica 1**  
**Profundización financiera y desarrollo económico en 2001**



Fuente: Murcia (2007) con datos del Banco Mundial.

Asimismo, esta literatura sugiere que *mayor acceso* de los grupos poblacionales de menor ingreso a los servicios financieros puede contribuir a la *disminución de la pobreza* y a una mejora en la distribución del ingreso (Morfín, 2009). Estas relaciones se fundamentan en que la utilización amplia y profunda de servicios financieros conduce a una adecuada canalización de recursos de ahorro y crédito hacia actividades productivas (Debraj, 1998).



Deaton (1990) -haciendo referencia al ahorro- dice que algunas de las razones por las que es importante el estudio de los servicios bancarios y de financiamiento en países en desarrollo, es porque a nivel microeconómico los hogares tienden a ser más grandes y pobres generando mayor incertidumbre sobre los flujos de ingreso futuros; la hipótesis apunta al hecho de que los servicios bancarios y financieros relacionados con el ahorro y el crédito tienden a reducir la incertidumbre de los hogares y estabilizar o suavizar el consumo como proponen Vonderlack & Schreiner (2001) y Castellanos & Garrido (2010). Estos autores parten de la hipótesis del ingreso permanente de Friedman (1957) que establece en su modelo que el consumo corriente es proporcional al ingreso permanente y que ante cambios no anticipados del ingreso corriente, la tenencia de ahorro o crédito permitirá hacer frente a dichos eventos y mantener el nivel de consumo de los hogares.

Armendáriz & Morduch (2005) sugieren que la evidencia de los efectos positivos del acceso a fuentes formales de financiamiento es escasa; sin embargo, la política pública se ha orientado en años recientes a sentar las bases de un desarrollo financiero que logre incorporar la mayoría de la población. Cotler y Rodríguez-Oreggia (2009) afirman que dicho proceso de incorporación aun no tiene éxito en México y que el país posee una de las penetraciones financieras más bajas de América Latina con sólo 14% de crédito bancario como porcentaje del PIB en 2009. En esta misma dirección, Woodruff & Martinez, (2009) usando la encuesta panel BANSEFI/SAGARPA, concluyen que aunque la penetración de las instituciones financieras en el sector popular se incrementó entre 2004 y 2007, todavía existe una importante brecha entre sectores populares y los más favorecidos en cuanto al acceso a este tipo de servicios.

## **2. Estudio de los determinantes de los servicios financieros.**

La literatura permite identificar la relevancia del desarrollo del sector financiero en términos del crecimiento económico, el proceso de desarrollo y a nivel microeconómico, la relevancia en la estabilización o suavización de los niveles de consumo -incluso algunos autores refieren que estos servicios también pueden contribuir en la generación de riqueza (Vonderlack & Schreiner, 2001) y/o tener efectos positivos sobre mejorar las condiciones de pobreza de los hogares (Prina, 2011)-. Pero la literatura también refiere de manera

específica las variables que se relacionan con la tenencia de este tipo de servicios; es decir, se preocupan por las variables determinantes en los hogares del acceso y tenencia de servicios de crédito y ahorro. La mayor parte de estos trabajos identifican variables relacionadas con las condiciones demográficas y la riqueza de los hogares como determinantes de la tenencia de servicios bancarios y financieros.

Butelmann & Gallego (2001) por ejemplo, refieren un estudio sobre los determinantes del ahorro voluntario de los hogares en Chile mediante dos cortes transversales (1988-1997), e identifican empíricamente una relación positiva entre las tasas de ahorro de los hogares y el nivel de ingreso corriente; los autores también encuentran evidencia en favor de la literatura que propone una relación positiva entre ahorro y niveles de educación como Browning & Lusardi, (1996) y Attanasio & Székely, (1998); pero su primera conclusión se relaciona con el hecho de que las variaciones más importantes en los niveles de ahorro se deben a la influencia de la edad y el ciclo de vida.

En México, trabajos específicos sobre la tenencia de servicios bancarios y financieros conducen al estudio de Woodruff & Martínez (2009) sobre la evolución y cambios en el acceso a servicios financieros de los hogares. El estudio pretende determinar el impacto del Programa de Fortalecimiento del Sector de Ahorro y Crédito Popular en los hogares y se basa en una encuesta panel a 5,768 hogares mexicanos entre 2004 y 2007. Los autores determinan las características de los hogares que acceden a los servicios financieros mediante un modelo probit, y usan variables como la escolaridad, la edad del jefe del hogar, el género, recibir transferencias o remesas, la tenencia de negocio y la tenencia de activos. Encuentran relaciones significativas entre las variables; sin embargo, aclaran acerca de la problemática que implica en términos causales la interpretación de sus resultados: ¿la riqueza incrementa la tenencia de servicios financieros? o ¿la tenencia de dichos servicios incrementa la riqueza?

Castellanos & Garrido (2010) refieren un estudio sobre la tenencia y usos de tarjetas de crédito en México a partir de un módulo especializado en la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2006 del INEGI. Los autores mediante el uso del modelo de selección de Heckman en dos etapas, intentan relacionar la tenencia de tarjetas de crédito con variables como el ingreso de los hogares, la localización geográfica, la propiedad del

automóvil y de la vivienda, la edad y de manera muy importante la escolaridad. La selección de las variables para la primera etapa de su estudio se basa en la sugerencia de De la Cerda y Negrín (2002); los mencionados autores, sugieren estas variables como los principales determinantes de la tenencia de tarjetas de crédito en México; y adicionalmente encuentran que el género y las variables relacionadas con el trabajo no resultan relevantes en el análisis.

El instrumento analítico aplicado a la primera etapa de Castellanos & Garrido es un modelo probit para argumentar que existe un proceso de auto selección de los individuos en el uso de las tarjetas de crédito; esto le permite identificar relevancia de las variables, más no efectos causales de tales variables sobre la tenencia de tarjetas de crédito, ya que enfrenta la misma problemática de endogeneidad planteada por Woodruff & Martínez (2009). El planteamiento de Castellanos & Garrido (2010) los lleva a asignar la tenencia del servicio a un estado de la naturaleza que está influido por esas variables (el estado de la naturaleza refiere a la tenencia o no de una tarjeta de crédito sin importar cuales son las restricciones de acceso), aunque en apartados del artículo se refieren a las variables como los determinantes de la tenencia.

Para concluir esta breve revisión de la literatura, es importante mencionar que no he identificado trabajos en el caso mexicano o en otro, que especifiquen la relación entre servicios bancarios y financieros y las características de los hogares de origen o las características parentales como determinantes de la tenencia de dichos servicios; sin embargo, es posible mencionar que parte de la literatura sobre movilidad social en México refiere a procesos de transmisión intergeneracional de la riqueza. Torche y Spilerman (2010) refieren las influencias intergeneracionales de la riqueza en México y usando una de las encuestas que se propone para el análisis empírico de este trabajo, evalúan la influencia de la riqueza parental sobre los resultados de los hijos adultos; concluyen que la riqueza parental es un determinante importante de variables como la educación de los hijos y que existen mecanismos de transmisión de las características parentales sobre el bienestar económico como el capital humano o en otros casos, incluso la transferencia directa de la riqueza.

## II. ENCUESTAS DE MOVILIDAD SOCIAL Y TENENCIA DE SERVICIOS FINANCIEROS

### 1. Encuestas de movilidad social 2006-2011.

La Fundación Espinoza Rugarcía ESRU en coordinación con el Centro de Estudios Espinoza Yglesias CEEY en 2006 contrataron el levantamiento de 7,288 entrevistas a nivel nacional para mexicanos entre 24 y 64 años de edad, con el fin de llevar a cabo un estudio de movilidad social en México y brindar información y una base de datos confiable sobre ese tema poco explorado hasta ese momento. La encuesta llevada a cabo en los hogares, posee una estructura de información muy cercana a la disponible en la ENIGH, con el gran valor agregado de poseer *información retrospectiva* de los hogares de origen de los encuestados; es decir, información sobre las **características del hogar de los padres** cuando el encuestado tenía 14 años de edad.

Dada la relevante información recolectada en el ejercicio 2006, en 2011 el CEEY coordinó un nuevo levantamiento de la encuesta de movilidad social. Esta vez se entrevistaron 11,218 personas distintas a las del primer levantamiento (levantamientos de sección cruzada). La muestra 2011 también se aplicó a personas entre 24 y 64 años de edad, tiene representatividad nacional y una estructura de preguntas muy similar al levantamiento 2006. Ambas encuestas además de contar con un amplio módulo de características demográficas del hogar del entrevistado y de su hogar de origen (edad, escolaridad, condición ocupacional, entre otras), cuentan con información de los ingresos del hogar del encuestado y de la tenencia de bienes incluyendo activos financieros, servicios bancarios y tenencia de tarjeta de crédito en el hogar.

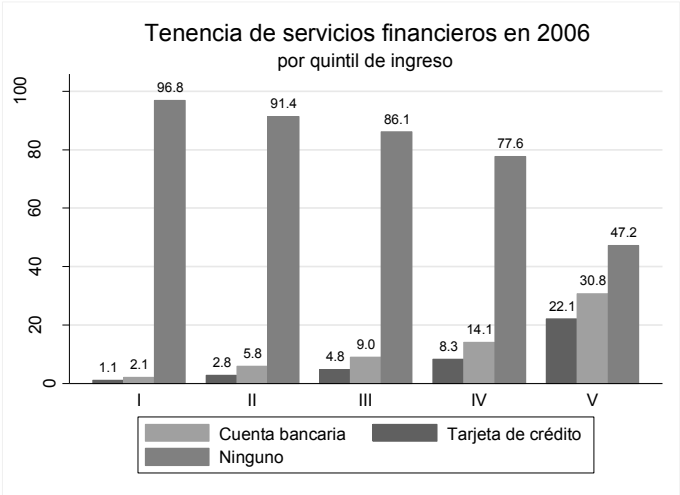
Ninguna de las dos encuestas posee información disponible sobre los ingresos del hogar de origen del encuestado (ingresos de los padres cuando el encuestado tenía 14 años); sin embargo, los levantamientos tienen la ventaja de preguntar por la tenencia de cuentas bancarias de los padres, así como sobre la tenencia de otros activos del hogar de origen. Las encuestas no tienen información sobre los montos de los activos financieros en cuentas bancarias o usos de tarjetas como si lo hace el módulo especializado de la ENIGH sobre

tarjetas de crédito, pero aún así, se convierte en una fuente de información única en términos de la tenencia de servicios financieros en los hogares y sobre todo para relacionar dichos servicios con las características de los hogares de origen.

**2. Servicios financieros en los hogares 2006-2011.**

A pesar de los avances registrados en los últimos años los niveles de bancarización<sup>1</sup> en México continúan siendo bajos para el tamaño de su economía. Datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SCHP), evidencian que al cierre de 2007, el nivel de profundización financiera del sistema representaba 24% del PIB y aunque existe una tendencia positiva frente al 17% de 2001 (Gráfica 1), las cifras no son muy alentadoras si se tiene en cuenta que en 2007 sólo 25% de la población adulta en México tenía acceso a los servicios financieros (World Bank, 2008). Este apartado presenta un breve análisis descriptivo del acceso los servicios financieros en términos de la tenencia de cuenta bancaria o tarjetas de crédito de los hogares mexicanos entre 2006 y 2011 usando la información disponible de las encuestas de movilidad social.

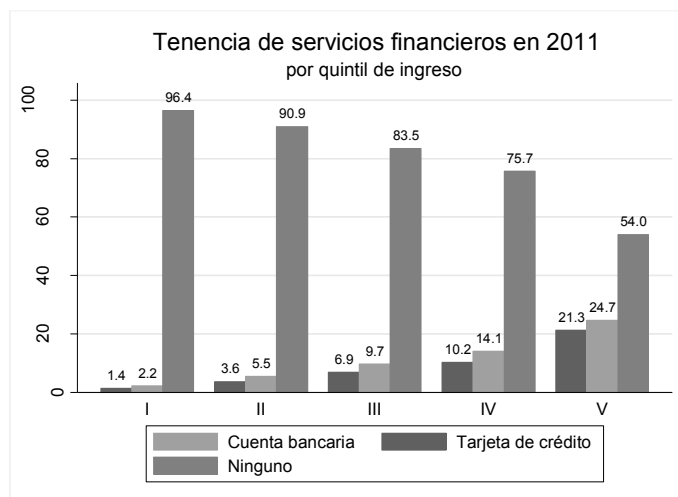
**Gráfica 2**



Fuente: Elaboración propia con información de la ESRU 2006

<sup>1</sup> Bancarización es el porcentaje de familias, pequeñas y medianas empresas que tienen acceso a los productos financieros (ahorro, créditos y transacciones con medios de pago).

**Gráfica 3**



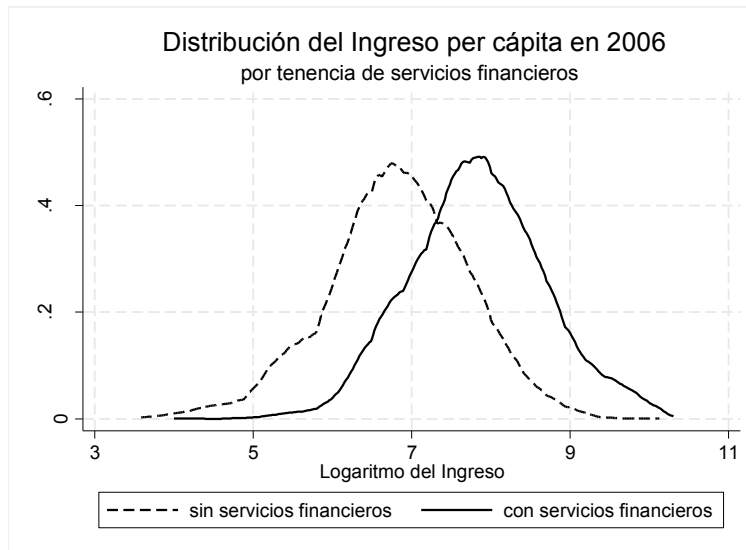
Fuente: Elaboración propia con información de la EMOVI 2011

La primera observación importante es que en términos generales, la tenencia de cuenta bancaria o de tarjeta de crédito en los hogares mexicanos en 2006 y 2011 es baja<sup>2</sup>, pero sobre todo se presenta una gran disparidad en la tenencia de dichos servicios, que se mantiene en el tiempo. En el primer quintil de ingresos la tenencia es sólo alrededor de 4%, mientras en el último quintil los servicios financieros están en manos cerca de 46% de los hogares. Es interesante destacar que aunque los promedios son relativamente estables entre 2006 y 2011, existe un fenómeno en favor del aumento de la tenencia de tarjetas de crédito en los hogares de los quintiles intermedios –alrededor de 2 puntos porcentuales en los quintiles II al IV-.

En términos de las disparidades, las gráficas 4 y 5 muestran la brecha de las distribuciones de ingreso entre la población que posee servicios financieros y la población sin estos servicios; es evidente el dominio en favor de la distribución de aquella población que cuenta con servicios financieros; las medias del ingreso per cápita de los hogares que poseen cuenta bancaria o tarjeta de crédito son mayores tanto en 2006 como en 2011; sin embargo, las distancias no permanecen en el tiempo.

<sup>2</sup> Se observa un acceso a servicios financieros de alrededor de 20% de la población que es relativamente estable entre 2006 y 2011. Este es un dato un poco más bajo que el 25 % reportado por SHCP. Esta diferencia puede estar fundamentada en que las encuestas de movilidad no se especializan en servicios financieros y puede existir algún tipo de subreporte de estas actividades de los hogares.

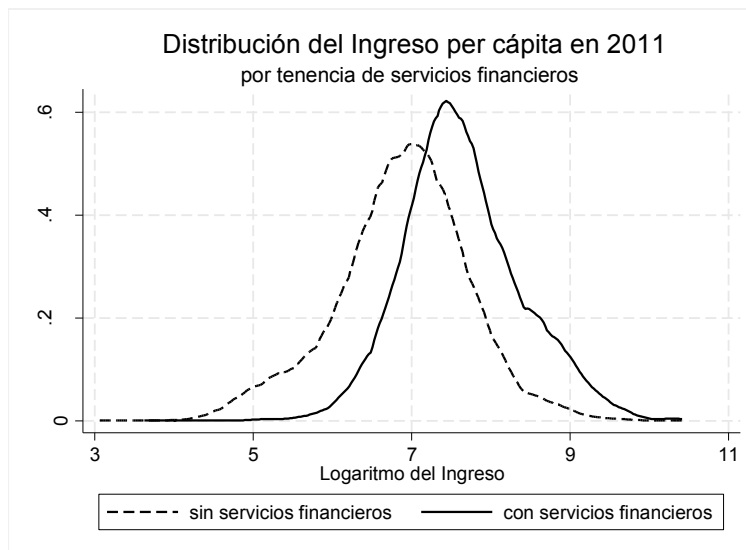
**Gráfica 4**



Fuente: Elaboración propia con información de la ESRU 2006

Si bien la dominancia entre los ingresos de quienes poseen servicios financieros y quienes no tienen estos servicios persiste en el tiempo, al comparar las dos gráficas, identificamos que en 2011 la concentración del ingreso es menor, especialmente en la distribución de quienes acceden a los servicios financieros y parece haber una disminución de la brecha.

**Gráfica 5**



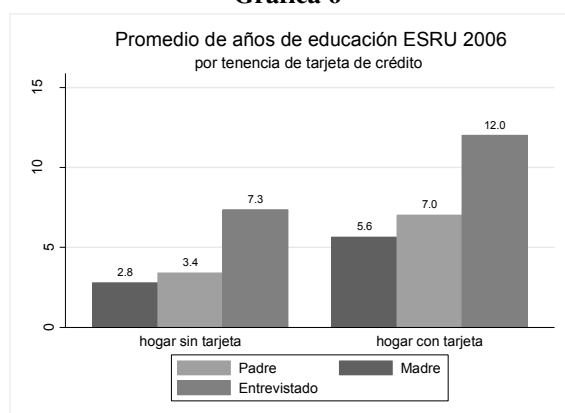
Fuente: Elaboración propia con información de la EMOVI 2011

Además de las diferencias en la media del ingreso de los hogares, en este ejercicio también cabe destacar que los años promedio de educación del jefe del hogar, la tenencia de vehículo, la formalidad del empleo del jefe del hogar (medida por la variable *contrato* en

términos de las prestaciones que recibe el jefe de hogar en su empleo), el tamaño de hogar y la localización urbano o rural del hogar presentan diferencias estadísticamente significativas<sup>3</sup> cuando se controla por la tenencia de servicios financieros tanto en 2006 como en 2011.

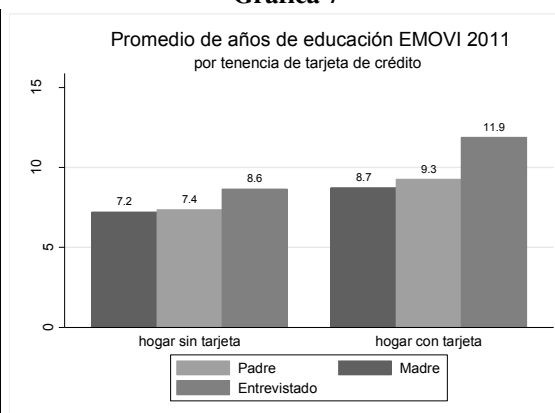
La gráficas 6 y 7 muestran el promedio de años de educación en 2006 y 2011, tanto de los hogares encuestados como del hogar de origen (educación del padre y educación de la madre); en las dos gráficas se controla la educación del entrevistado y de sus padres por la tenencia de tarjeta de crédito en el hogar encuestado. No es novedad observar que los hogares que poseen tarjeta de crédito tienen mayor nivel de educación, tanto del entrevistado como de sus padres; este resultado, en la misma dirección de lo encontrado por Lusardi y Mitchell (2006) en el trabajo sobre financial literacy.

**Gráfica 6**



Fuente: ESRU 2006

**Gráfica 7**



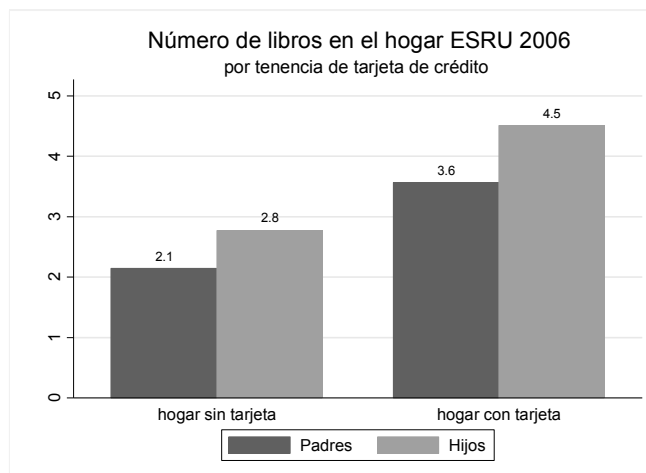
Fuente: EMOVI 2011.

Mientras el promedio de educación del jefe de un hogar que posee tarjeta de crédito es 12 años tanto en 2006 como en 2011, en los hogares sin tarjeta el nivel de educación es 7.3 años en 2006 y sólo un año más en 2011; es decir, mientras los hogares que tienen tarjeta de crédito alcanzan preparatoria terminada, los hogares en los que no hay tarjeta el nivel de educación promedio es inferior a secundaria terminada.

<sup>3</sup> Se hicieron las pruebas t correspondiente para medir las diferencias estadísticas de los promedios.



**Gráfica 8**



Fuente: Elaboración propia con información de la ESRU 2006

La ESRU 2006 pregunta por el número de libros que se tiene en el hogar<sup>4</sup> como indicador de riqueza cultural y en adición al capital humano; la gráfica 8 presenta un comportamiento similar y refuerza el resultado obtenido con los años de educación; el número de libros en el hogar encuestado y en el hogar de los padres controlando por la tenencia de tarjetas de crédito muestra que los hogares con servicios financieros poseen más de este tipo de capital.

La tabla 1 presenta un resumen de las características más relevantes cuando se controla por la tenencia de servicios financieros en 2006 y 2011. Como se identificó previamente, las características que mayor diferencia presentan entre los tenedores de servicios y los hogares sin estos servicios, son las relacionadas con la riqueza y el capital humano -ingreso, educación, tenencia de algunos bienes-. Por ejemplo, se observa que del total de hogares con servicios financieros alrededor de 80% dicen tener vehículo, mientras en los hogares sin servicios financieros, el promedio de tenencia de automóvil es de sólo 35%; diferencias parecidas se encuentran en otros bienes como la tenencia de internet en 2011. Las diferencias de medias en la variable *matrimonio* (si el jefe del hogar está casado y/o vive con una pareja) entre quienes poseen servicios financieros y los que no tienen estos servicios, no son significativas ni en 2006 ni en 2011.

<sup>4</sup>La pregunta sobre el número de libros del hogar no hizo en la EMOVI 2011.

**Tabla 1**  
**Características demográficas de los hogares 2006-2011**  
**según su tenencia de servicios financieros**

<i>Variable</i>	<i>Cuenta y/o t. crédito</i> <i>ESRU 2006</i>			<i>Cuenta y/o t. crédito</i> <i>EMOVI 2011</i>		
	No	Si	t-value	No	Si	t-value
<i>Ingreso per cápita</i>	1,249 (1312)	3,329 (3420)	30.23	1,359 (1947)	2,738 (5183)	18.64
<i>Población rural</i>	18.6% (0.39)	7.6% (0.27)	-8.77	24.0% (0.42)	16.1% (0.36)	-6.93
<i>Tamaño de hogar</i>	4.34 (1.89)	4.12 (1.67)	-3.79	4.03 (1.74)	3.81 (1.54)	-4.55
<i>Edad JH</i>	42.9 (11.3)	42.1 (10.7)	1.65	38.8 (12.3)	37.4 (11.1)	-4.32
<i>Educación JH</i>	7.33 (4.01)	11.81 (4.01)	25.14	8.45 (3.71)	11.61 (3.56)	27.44
<i>Matrimonio</i>	66.9% (0.47)	69.9% (0.46)	-1.33	56.5% (0.49)	56.5% (0.49)	0.05
<i>Automovil</i>	36.0% (0.48)	84.1% (0.37)	26.49	34.5% (0.47)	75.3% (0.42)	31.90
<i>Núm de libros</i>	2.75 (1.70)	4.49 (1.80)	21.84	-	-	-
<i>Casa propia</i>	67.5% (0.47)	75.0% (0.43)	3.87	64.2% (0.47)	71.6% (0.45)	5.30
<i>Internet</i>	-	-	-	4.9% (0.21)	22.1% (0.41)	24.62
<i>Remesas</i>	3.8% (0.19)	3.4% (0.18)	0.47	4.0% (0.19)	10.3% (0.30)	10.66
<i>Transferencias</i>	10.9% (0.31)	5.1% (0.22)	-3.73	13.4% (0.34)	9.7% (0.29)	-4.07
<i>Contrato</i>	50.1% (0.50)	71.0% (0.45)	9.57	14.7% (0.35)	32.6% (0.47)	17.60
<i>Autoempleo</i>	29.9% (0.46)	22.2% (0.42)	-4.87	23.0% (0.43)	15.2% (0.36)	-6.81
<i>Núm de Obs</i>	4,977	926	5,903	8,735	1,581	10,316

En paréntesis desviaciones estándar  
Fuente: ESRU 2006 y EMOVI 2011

Las variables que presentaron las diferencias más bajas entre los tenedores de servicios financieros y los hogares sin servicios en 2006 son, la *edad* del jefe de hogar, la tenencia de *casa propia*, *autoempleo*, *transferencias* y *remesas*. Sin embargo, algunas de estas diferencias se incrementan en el tiempo y pasan de no significativas en 2006 a ser relevantes en 2011. Estos cambios en las diferencias de medias quizás impliquen variaciones en el tiempo de las características relacionadas con la tenencia de los servicios financieros de los hogares.

### 3. Replicando correlaciones entre los servicios financieros y las características de los hogares usando la ESRU 2006.

En esta exploración de las encuestas de movilidad social, se elaboró una réplica de dos ejercicios del caso mexicano que estiman la probabilidad de tenencia de los servicios financieros en función de las características de los hogares. Los resultados que se intentan reproducir usando la ESRU 2006 son estimaciones de los artículos “Tenencia y uso de tarjetas de crédito en México” (Castellanos & Garrido, 2010) y “Evolución de los cambios en el acceso a servicios financieros de los hogares en Mexico” (Woodruff & Martínez, 2009); estos artículos usan información de la ENIGH 2006 y de una encuesta de Bansefi con información de 2007 respectivamente.

El artículo de Castellanos y Garrido como se mencionó previamente corresponde a un estudio sobre la tenencia y uso de las **tarjetas de crédito** en México usando un modelo de selección de Heckman. La primera etapa del modelo es una estimación probit de la tenencia de tarjetas de crédito asociada con el nivel de ingreso de los hogares, la educación, propiedad de automóvil, vivienda y algunas variables relacionadas con el empleo. Por otro lado, Woodruff y Martínez también mediante una estimación probit pretenden identificar las características de los hogares que poseen **cuenta bancaria** en México; en este último estudio se usan como variables explicativas la edad, la educación, las remesas que reciben los hogares y el autoempleo.

La tabla 2 muestra los resultados del ejercicio comparativo; en la columna (2), mediante un modelo probit, se estima la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito asociada a las características del hogar como lo hacen Castellanos & Garrido -columna (1)-, pero usando la información disponible en la encuesta de movilidad 2006. Adicionalmente a las variables usadas en artículo original, se incorporan un identificador de localización rural del hogar y el tamaño del hogar; no se pudo incluir la variable *género del jefe del hogar*, ni la variable *terminales y puntos de venta* que se usan en el artículo original pero que no se encuentran disponibles para las estimaciones con la ESRU<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> El diseño muestral de la esru 2006 sólo tuvo en cuenta representatividad para jefes de hogar hombres por lo que no es posible hacer la distinción por género. No se logro obtener la información correspondiente a las terminales y puntos de venta usada por el artículo original.

**Tabla 2**  
**Tenencia de servicios financieros asociada a las características de los hogares**  
 ESRU 2006, ENIGH 2006 y Bansefi 2004-2007

<i>Variable</i>	<i>Tarjeta de crédito</i>		<i>Cuenta bancaria</i>	
	<i>ENIGH 06</i>	<i>ESRU 06</i>	<i>Bansefi 07</i>	<i>ESRU 06</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Ingreso per cápita</i>	0.871*** (25.43)	0.590*** (0.08)	-	-
<i>Edad JH</i>	0.011 (0.82)	0.002 (0.01)	0.021*** (0.01)	-0.001*** (0.00)
<i>Educación JH</i>				
<i>Basica</i>	-0.351***	-0.286***	0.068***	-0.061**
<i>Media</i>	0.197***	0.127***	0.250***	0.015
<i>Superior</i>	0.452***	0.470***	0.365***	0.126***
<i>Matrimonio</i>	-0.052 (0.92)	0.020 (0.06)	-	-
<i>Automovil</i>	0.401*** (8.65)	0.670*** (0.07)		
<i>Remesas</i>	-	-	0.058 (0.04)	0.048* (0.03)
<i>Transferencias</i>	-	-	-	-
<i>Contrato</i>	0.198*** (4.51)	0.158*** (0.04)		0.035*** (0.01)
<i>Autoempleo</i>	-0.053 (0.95)	0.151 (0.13)	0.056*** (0.02)	0.036** (0.01)
<i>Población rural</i>		-0.128*** (0.06)		-0.054*** (0.01)
<i>Tamaño de hogar</i>		0.096*** (0.02)		-0.006*** (0.00)
<i>Constante</i>	-10.718*** (20.10)	-8.439*** (0.67)	-	-
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	0.3617	0.2967	0.1100	0.1369
<i>No. Observ</i>	20,875	5,903	3,464	7,288

Significativo: \*\*\* nivel de 1%, \*\* nivel de 5% y \* nivel de 10%

En paréntesis: Columna (1) desviaciones estándar. (2), (3) y (4) errores estándar robustos.

Fuente: Columna (1) Castellanos & Garrido 2010, cuadro 8. Columna (3) Woodruff & Martínez 2009, cuadro 11. Columnas (2) y (4) elaboración propia con información de la ESRU 2006

Para comparar las columnas (1) y (2) de esta tabla, es importante tener en cuenta que la estimación del artículo original tiene como propósito ver la relevancia de las variables sociodemográficas en la tenencia de tarjetas de crédito como primera etapa de un modelo de autoselección. El artículo destaca la significancia estadística y los signos de los coeficientes; pero dichos coeficientes no son interpretados en sí mismos, ya que no corresponden a los efectos marginales de la probabilidad de tener tarjeta de crédito; el artículo original, no se preocupa por los efectos marginales del modelo.

El ejercicio comparativo entre las dos primeras columnas de la tabla 2 se centra en mostrar que las estimaciones usando la ENIGH 2006 y la encuesta de movilidad ESRU 2006, conducen a resultados muy cercanos. Los coeficientes de variables como ingreso, educación, tenencia de automóvil y contrato son significativos y del mismo signo; de hecho en la mayoría de casos los coeficientes entre una estimación y otra no son estadísticamente distintos. Por otra parte, se corrobora que variables como *Matrimonio* y *Autoempleo* no son significativas sobre la probabilidad asociada a la tenencia de tarjetas de crédito. El tamaño del hogar y la localización urbana (variables adicionales en la estimación ESRU 2006), son significativas y se relacionan positivamente con la probabilidad de tener tarjeta de crédito.

Las columnas (3) y (4) de la tabla 2 corresponden a estimaciones probit de la tenencia de cuenta bancaria asociada a las características del hogar. La columna (3) son los resultados presentados por Woodruff & Martínez, mientras en la columna (4) se presentan las estimaciones usando los datos de la encuesta de movilidad; las dos columnas comparan efectos marginales estimados en la media. Se aprecian diferencias en los efectos marginales de la educación pero dichas disparidades se relacionan con la elección del grupo de referencia; Woodruff & Martínez omiten el grupo personas sin educación por lo que los efectos marginales de la educación básica sobre la tenencia de cuentas bancarias tiene signo positivo. En las estimaciones con la ESRU 2006 el grupo de referencia es preparatoria, -se mantiene la consistencia con las estimaciones presentadas en el modelo probit de la columna (2)-, por lo que el signo de la educación básica es negativo.

En general se identifica un efecto positivo de la educación y la riqueza (ingreso y tenencia de vehículos) sobre la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria y tarjetas de crédito; estos resultados van en el mismo sentido de los artículos aquí revisados en los que se menciona que sorpresivamente la tenencia de casa propia no tiene efecto importante sobre los servicios financieros en México. Con este ejercicio se corroboran los hallazgos en términos de la identificación de las variables relevantes y sus signos y se observa la consistencia de las estimaciones usando la encuesta de movilidad social. Queda por aclarar que las relaciones presentadas entre las características del hogar y la probabilidad de tenencia de servicios financieros no permiten referir direcciones de causalidad entre las variables como ya había sido anticipado por Woodruff & Martínez (2009)

### III. DETERMINANTES DE LA TENENCIA DE SERVICIOS FINANCIEROS EN MÉXICO

#### 1. Estimaciones tradicionales.

En el apartado 3 de la sección anterior, se presentan dos ejemplos puntuales sobre el tratamiento que comúnmente se le da a la estimación de los determinantes de la tenencia de los servicios financieros en México. Generalmente la tenencia de tarjetas de crédito o cuenta bancaria, se asocia con las características socioeconómicas de los hogares; principalmente variables relacionadas con el capital humano y la riqueza. En este apartado se usan las encuestas de movilidad social 2006 y 2011 para discutir los resultados que se obtienen de este tipo de estimaciones.

La tabla 3 de la página siguiente muestra los efectos marginales en la media de estimaciones probit para 2006 y 2011 de la probabilidad de tenencia de tarjetas de crédito y cuenta bancaria, en función del *logaritmo del ingreso* per cápita del hogar, la *edad* del entrevistado, sus *años de educación*, la tenencia de *automóvil* en el hogar, *número de libros*, conexión a *internet*, si el hogar recibe *remesas* o *transferencias* de programas de gobierno o si el entrevistado posee un empleo formal representado por la variable *contrato*. Asimismo, las estimaciones son controladas por la localización geográfica urbano-*rural* del hogar y por la *infraestructura bancaria*<sup>6</sup> en el municipio del hogar entrevistado. La selección de estas variables se hizo con base en la revisión presentada en las secciones previas de este trabajo que permitieron identificar que tales características son las comúnmente usadas en este tipo de estimaciones por su relevancia estadística.

Los resultados nos indican que una subida de 1% en el logaritmo del ingreso del hogar incrementa la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito en 3.6 puntos porcentuales y que dicho cambio en la probabilidad se mantiene constante entre 2006 y 2011; la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria se incrementa 8 puntos porcentuales

---

<sup>6</sup> Esta variable corresponde a un indicador comúnmente usado en la literatura de servicios financieros y calcula como el número de sucursales bancarias en el municipio dividido entre el número de habitantes. El indicador se construyó con información del Sistema Municipal de Bases de Datos (SIMBAD), del INEGI.

con una subida de 1% del logaritmo del ingreso en 2006 y hasta cerca de 6 puntos porcentuales en 2011. Este primer resultado sugiere que la tenencia de cuenta bancaria es más sensible a cambios en el ingreso que la tenencia de tarjetas de crédito, pero que dicho efecto puede estar disminuyendo en el tiempo. De igual forma, los efectos de la tenencia de automóvil parecen mayores en la tenencia de cuenta bancaria que en el de tarjetas de crédito.

**Tabla 3**  
**Probabilidad de tenencia de servicios financieros en los hogares**

<i>Variable</i>	<i>Efectos marginales en la media</i>			
	<i>Tarjeta de crédito</i>		<i>Cuenta bancaria</i>	
	<i>(2006)</i>	<i>(2011)</i>	<i>(2006)</i>	<i>(2011)</i>
<i>Logaritmo del Ingreso</i>	0.036*** (0.003)	0.036*** (0.007)	0.083*** (0.003)	0.058*** (0.005)
<i>Edad JH</i>	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.001** (0.000)	0.001** (0.000)
<i>Años de educación</i>	0.003*** (0.000)	0.006*** (0.000)	0.004*** (0.000)	0.008*** (0.001)
<i>Automovil</i>	0.051*** (0.007)	0.075*** (0.021)	0.091*** (0.003)	0.091*** (0.010)
<i>Núm de libros</i>	0.007*** (0.001)	-	0.009*** (0.001)	-
<i>Internet</i>	-	0.064*** (0.008)	-	0.060*** (0.013)
<i>Remesas</i>	0.003 (0.004)	0.082*** (0.013)	0.033* (0.020)	0.115** (0.020)
<i>Transferencias</i>	0.006 (0.004)	0.011 (0.011)	0.058*** (0.020)	0.012 (0.009)
<i>Contrato</i>	0.007*** (0.002)	0.025*** (0.004)	0.007 (0.007)	0.028*** (0.007)
<i>Tamaño de hogar</i>	0.005*** (0.001)	0.002*** (0.000)	0.009*** (0.002)	0.006*** (0.001)
<i>Rural</i>	-0.006* (0.003)	-0.007 (0.008)	-0.033*** (0.005)	-0.020*** (0.002)
<i>Infraestructura Bancaria</i>	-0.002 (0.002)	0.008*** (0.001)	0.001 (0.011)	-0.000 (0.002)
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	0.2941	0.2403	0.2382	0.1935
<i>Núm de Obs</i>	5,903	9,625	5,903	9,625

En paréntesis errores estándar robustos. Se usa cluster a nivel región.

Significativo al: \*\*\* nivel de 1%, \*\*nivel de 5% y \* nivel de 10%

Fuente: Elaboración propia con información de la ESRU 2006

En cuanto a la educación, las estimaciones sugieren que un año de educación adicional incrementa alrededor de medio punto porcentual la probabilidad de tenencia de tarjeta de

crédito y casi en un punto porcentual la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria; pero también se observa que parece haber un incremento del efecto de la educación entre 2006 y 2011 sobre la probabilidad de la tenencia de servicios financieros; tanto para la tenencia de tarjetas de crédito como para la tenencia de cuenta bancaria los efectos se duplican entre los años observados.

En relación con las otras variables, se observa que el número de libros y tener conexión a internet tienen una relación positiva con la probabilidad de tenencia de servicios financieros. Recibir remesas en el hogar también tiene una relación positiva con este tipo de servicios; sin embargo, el efecto no es tan claro en 2006 como en 2011, sobre todo en la tenencia de cuenta bancaria; esto puede estar relacionado con un mayor uso de transferencias bancarias como práctica cada vez más común en el envío y recepción de las remesas del extranjero. Otra observación es que el efecto de la variable contrato que refleja la formalidad del empleo, es más evidente sobre la tenencia de tarjetas de crédito que sobre la tenencia de cuenta bancaria; aunque los valores de los efectos marginales son muy cercanos, las desviaciones estándar son mayores para la revisión de la tenencia de cuenta bancaria que para tarjetas de crédito.

En general, los resultados de este apartado no difieren y más bien van en el mismo sentido de las estimaciones realizadas en la sección anterior para 2006; las variables relevantes en la tenencia de los servicios financieros en México están relacionadas con la riqueza y el capital humano. En este apartado se agrega la comparación de los efectos en el tiempo y se observa que mientras los efectos del ingreso se mantienen o hasta disminuyen, el efecto del capital humano medido por la educación va en incremento. Sin embargo, aprovechando la disponibilidad de información de las encuestas de movilidad social, cabría preguntarse si existen otros determinantes de la probabilidad de tenencia de los servicios financieros en los hogares mexicanos.

Como se mencionó en la introducción de este trabajo, podría ocuparse la información retrospectiva acerca de las características de los hogares parentales de los entrevistados en busca de efectos de persistencia de la tenencia de tarjetas de crédito y cuentas bancarias en los hogares mexicanos.



## 2. Efecto intergeneracional de la tenencia de servicios financieros de los padres sobre los servicios financieros de los hijos.

### III.2.1. Características de los hogares parentales.

En este apartado se introduce un análisis de los efectos de las características parentales y la tenencia de cuenta bancaria de los padres, sobre la probabilidad de tenencia de servicios bancarios y financieros de los hijos. En principio se presentan las características de los hogares de los padres según la tenencia de servicios financieros de los hijos.

**Tabla 4**  
Características de los hogares de los padres  
por tenencia de tarjetas de crédito de los hijos

<i>Variable</i>	<i>Tarjeta de crédito</i> <i>2006</i>		<i>Tarjeta de crédito</i> <i>2011</i>	
	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>
<i>Tenencia bancaria de los padres</i>	3.7%	21.2%	2.7%	20.2%
	(0.19)	(0.41)	(0.16)	(0.41)
<i>Edad del padre</i>	43.5	44.4	42.7	41.0
	(9.10)	(9.27)	(9.08)	(8.27)
<i>Educación padre</i>	3.35	6.44	7.28	9.24
	(3.41)	(4.82)	(2.41)	(3.52)
<i>Educación madre</i>	2.74	5.23	7.15	8.70
	(3.15)	(4.15)	(2.15)	(3.25)
<i>Rural</i>	56.3%	30.1%	38.9%	13.1%
	(0.50)	(0.46)	(0.48)	(0.34)
<i>Automovil</i>	14.9%	43.9%	17.6%	50.4%
	(0.36)	(0.50)	(0.38)	(0.50)
<i>Autoempleo padre</i>	9.8%	17.4%	39.8%	32.9%
	(0.30)	(0.38)	(0.49)	(0.48)
<i>Núm de libros</i>	2.10	3.40		
	(1.82)	(2.23)		
<i>Computador</i>			2.0%	10.1%
			(0.14)	(0.37)
<i>Casa propia</i>	73.9%	79.2%	69.4%	71.1%
	(0.44)	(0.41)	(0.44)	(0.45)
<i>Núm de Obs</i>	5,150	753	4,815	906

En paréntesis las desviaciones estándar.

Fuente: ESRU 2006 y EMOVI 2011

Las tablas 4 y 5 presentan los valores medios de las características de los hogares de los padres en 2006 y 2011, controlando por la tenencia de tarjeta de crédito y de cuenta bancaria en los hogares de los hijos respectivamente.

**Tabla 5**  
**Características de los hogares de los padres**  
 por tenencia de cuenta bancaria de los hijos

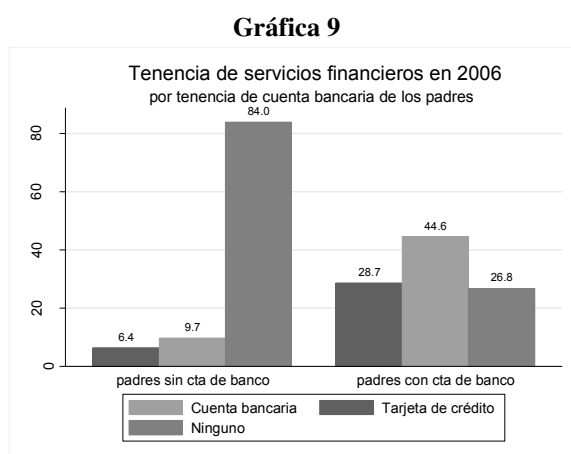
<i>Variable</i>	<i>Cuenta bancaria</i> <i>2006</i>		<i>Cuenta bancaria</i> <i>2011</i>	
	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>
<i>Tenencia bancaria de los padres</i>	2.6% (0.16)	22.0% (0.41)	2.4% (0.15)	18.2% (0.38)
<i>Edad del padre</i>	43.4 (9.15)	44.2 (8.88)	42.5 (9.07)	41.4 (9.13)
<i>Educación padre</i>	3.28 (3.37)	5.71 (4.60)	7.29 (2.41)	8.84 (3.42)
<i>Educación madre</i>	2.67 (3.13)	4.84 (3.90)	7.16 (2.22)	8.37 (3.05)
<i>Rural</i>	56.5% (0.50)	38.6% (0.49)	39.3% (0.48)	15.1% (0.36)
<i>Automovil</i>	13.8% (0.35)	40.5% (0.49)	17.2% (0.37)	45.9% (0.50)
<i>Autoempleo padre</i>	9.2% (0.29)	18.1% (0.38)	39.8% (0.50)	33.4% (0.44)
<i>Núm de libros</i>	2.10 (1.85)	2.96 (2.03)		
<i>Computador</i>			2.0% (0.14)	8.0% (0.27)
<i>Casa propia</i>	73.6% (0.44)	79.0% (0.41)	69.4% (0.46)	71.2% (0.45)
<i>Núm de Obs</i>	5,150	753	4,815	906

En paréntesis las desviaciones estándar.  
 Fuente: ESRU 2006 y EMOVI 2011

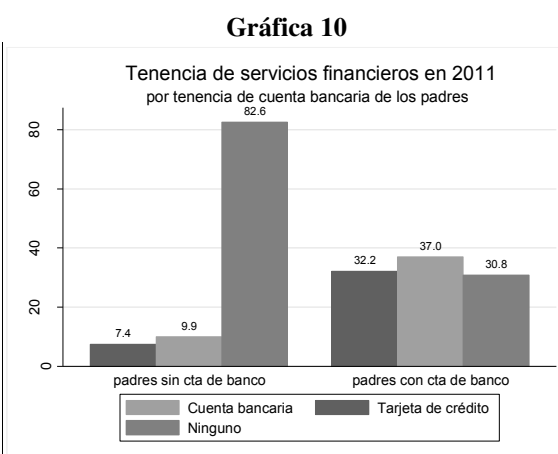
Al igual que en el análisis tradicional de los determinantes, las variables observadas se relacionan principalmente con la riqueza<sup>7</sup> y el capital humano de los hogares de origen de los encuestados. Una primera observación de interés es que los hogares que poseen servicios financieros -cuenta bancaria o tarjeta de crédito-, se caracterizan porque en más del 18% de sus hogares de origen, los padres tenían alguna cuenta bancaria (cuenta de ahorro o cuenta corriente), mientras en los hogares sin servicios financieros, sólo alrededor del 3% de los padres contaban con servicios bancarios.

<sup>7</sup> Se mencionó en la descripción de las encuestas de movilidad la no disponibilidad de la información de ingresos de los padres por lo que la riqueza se representa por la tenencia de bienes.

Las gráficas 9 y 10 presentan la situación de correspondencia entre tenencia de cuenta bancaria de los padres y la tenencia de servicios financieros los hijos. Del total de hogares en 2006 con padres que no tenían cuenta de banco, 84% no tiene ningún servicio financiero (sólo 6.4% y 9.7% tienen tarjeta de crédito o cuenta bancaria respectivamente), esta situación es relativamente estable en el tiempo y se replica para 2011.



Fuente: ESRU 2006



Fuente: EMOVI 2011.

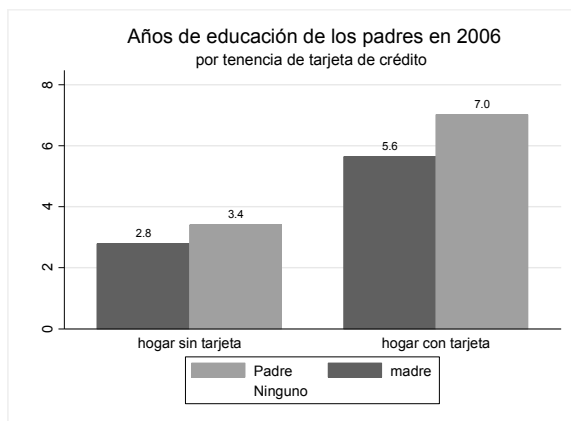
Del conjunto de hogares en 2006 con padres que poseían una cuenta bancaria cuando el encuestado tenía 14 años, 74% posee algún servicio financiero, casi 45% posee al menos una cuenta bancaria y cerca del 27% al menos una tarjeta de crédito. En 2011, del conjunto de hogares en que los padres tenían cuenta de banco, el porcentaje de hijos con cuenta bancaria disminuye frente a lo observado en 2006, mientras aumenta la tenencia de tarjetas de crédito. Estas observaciones parecen sugerir una importante relación entre la tenencia de cuenta bancaria de los padres y la tenencia de servicios financieros de los hijos.

Como se anticipaba en el apartado 2 de la II sección de este ensayo, la educación de los padres también presenta diferencias significativas cuando se controla por la tenencia de servicios financieros de los hijos. Mientras en el conjunto de hogares sin tarjeta de crédito los años de educación del padre y la madre son un poco más bajos que el promedio general<sup>8</sup> de las encuestas tanto para 2006 como en 2011, claramente se observa un mayor grado de educación de los padres en los hogares con servicios financieros en ambos años; sin

<sup>8</sup> La educación promedio es de 3.6 años padres, 3.1 madres en 2006 y 7.59 años padres y 7.40 madres en 2011, observando un incremento de alrededor de 4 años promedio en los hombres y poco más de 4.3 años para las mujeres entre 2006 y 2011.

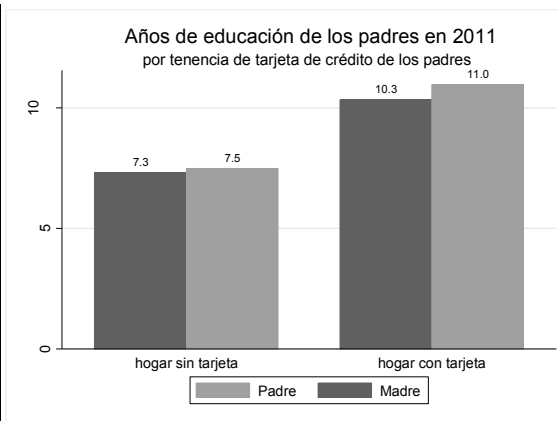
embargo, parece que en 2011 el grupo de hogares sin tarjeta de crédito se acerca más al promedio de educación de la encuesta mientras las diferencias entre padres y madres se reducen notablemente.

**Gráfica 11**



Fuente: ESRU 2006

**Gráfica 12**



Fuente: EMOVI 2011.

Aunque el nivel de educación del conjunto de hogares sin tarjeta de crédito en 2011 tuvo un incremento importante –junto con el promedio de educación del país–, la diferencia entre el grupo con tarjeta de crédito y sin tarjeta se mantiene en el tiempo.

### III.2.2. Un modelo de persistencia de los servicios financieros de los padres sobre la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los hijos.

En este numeral se propone un modelo empírico para estimar el efecto de la tenencia de cuenta bancaria o tarjetas de crédito de los padres sobre los servicios financieros de los hijos, controlando por características parentales de los hogares de origen de los encuestados cuando tenían 14 años. Un modelo empírico apropiado para caracterizar el problema de la tenencia de servicios financieros en los hogares determinada por la tenencia de cuenta bancaria o tarjetas de crédito de los padres es el modelo de regresión **probit**. Este tipo de estructura analítica es clasificada entre los modelos de elección binaria y se usa cuando la variable dependiente es dicotómica; en nuestro caso específico:

$$Y = \begin{cases} 1 = \text{tiene el servicio financiero} \\ 0 = \text{no tiene el servicio} \end{cases}, Y \in [\text{tarjeta de crédito, cuenta bancaria}]$$

Como se observa, la variable dependiente sigue una distribución de probabilidad tipo Bernoulli; tras dicha distribución tenemos una variable latente  $Y^*$  que vamos a estimar mediante la regresión de interés:

$$Y^* = \alpha + \gamma serfin + \beta X + \varepsilon \quad (1)$$

bajo los supuestos:

$$\left. \begin{array}{l} \varepsilon \mid serfin, X \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2) \\ cov(\varepsilon, serfin) = 0 \\ cov(\varepsilon, X) = 0 \end{array} \right\}$$

donde:

$Y^*$ : Variable no observada detrás de la probabilidad de tenencia del servicio financiero de un hogar.

$$Y = \begin{cases} 1 & \text{si } Y^* > 0 \\ 0 & \text{si } Y^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

**serfin**: Variable dicotómica que representa la tenencia de cuenta bancaria o tarjeta de crédito en el hogar parental o de origen del encuestado.

**X**: Vector de características parentales en función de la riqueza y el capital humano.

$\gamma$ : Parámetro de interés que estima los efectos de la tenencia de cuenta bancaria o tarjeta de crédito de los padres sobre los servicios financieros de los hijos.

La ecuación (1) mediante el supuesto de normalidad de  $\varepsilon$  y el supuesto de que dicho error no está correlacionado con la tenencia de cuenta bancaria de los padres, ni con ninguna de las otras características parentales en  $X$ , permite estimar el efecto buscado de persistencia de los servicios financieros de los padres sobre la tenencia de cuenta bancaria y/o tarjeta de crédito de los hijos. En otras palabras hay varios elementos en este primer ejercicio -que se exponen hacia el final de este numeral- que permiten suponer que no existe endogeneidad en el modelo propuesto.

Bajo el planteamiento econométrico propuesto, se van a estimar tres modelos empíricos para los años 2006 y 2011 respectivamente:

1. Probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito.

2. Probabilidad de tenencia de cuenta bancaria.
3. Probabilidad de tenencia cuenta bancaria y/o tarjeta de crédito.

Las variables explicativas usadas en la estimación son las mismas en los tres modelos aunque algunas difieren entre años según su disponibilidad:

- i. **Tenencia de cuenta bancaria de los padres:** Variable dicotómica de la tenencia de cuenta de ahorro o cuenta corriente en el hogar de los padres cuando el encuestado tenía 14 años.
- ii. **Tenencia de tarjeta de crédito de los padres:** Variable dicotómica de la tenencia de tarjetas de crédito en el hogar de los padres (**No disponible para 2006**).
- iii. **Edad del padre:** Edad del padre o del jefe del hogar donde vivía el encuestado cuando tenía 14 años.
- iv. **Educación del padre:** Años de escolaridad el padre.
- v. **Educación de la madre:** Años de escolaridad de la madre.
- vi. **Automóvil:** Variable dicotómica de la tenencia de vehículo en el hogar de origen del encuestado.
- vii. **Autoempleo del padre:** Variable dicotómica que indica si el padre del encuestado era propietario o si tenía patrón.
- viii. **Núm de libros:** Número de libros en el hogar de los padres o de origen del encuestado cuando tenía 14 años de edad (**No disponible para 2011**).
- ix. **Casa propia:** Variable dicotómica de la propiedad de la casa del hogar de los padres o de origen del encuestado a los 14 años.
- x. **Infraestructura bancaria:** (Núm de sucursales / Habitantes)\*10,000. Se calcula a nivel municipal para 2006 y 2009 como proxy de 2011 por disponibilidad de información.
- xi. **Rural:** Variable dicotómica de la localización del hogar de origen del encuestado cuando tenía 14 años de edad.

Previo a la presentación de los resultados cabe aclarar que a diferencia de las estimaciones tradicionales de determinantes presentadas previamente a este trabajo, los modelos de este numeral y los resultados en el siguiente, permiten el establecimiento de direccionalidad determinística de las características parentales sobre la tenencia de servicios financieros; es decir, es posible identificar efectos causales de las características parentales y específicamente de la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los padres sobre la

tenencia de servicios financieros de los hijos asumiendo la validez de los supuestos planteados en el modelo.

En torno a la validez de los supuestos, la dimensión temporal conduce a identificar que mientras las variables dependientes -tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los hijos- pertenecen al periodo  $t$ , las variables explicativas, tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los padres y el resto de características parentales, pertenecen al periodo  $t - 1$ . La dimensión temporal nos permite identificar la dirección del efecto sin confusiones; hay un efecto de las características parentales sobre los servicios financieros de los encuestados y no un efecto de la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los hijos sobre las características de sus padres cuando ellos tenían 14 años. Sin embargo, las variables no observadas en el modelo representadas por  $\varepsilon$ , se relacionan con las dos dimensiones de tiempo (periodos  $t$  y  $t - 1$ ), puesto que el error incluye las características de los encuestados y las variables parentales no incluidas como explicativas.

Hasta aquí queda claro que no basta la dimensión temporal para respaldar el supuesto de no endogeneidad del modelo, pero la teoría del capital humano, plantea modelos de este tipo para identificar *la persistencia* temporal del efecto de variables como el capital humano y la riqueza de los padres sobre los hijos (Mulligan, 1997); en el caso de este ejercicio se debe tener en cuenta que las variables explicativas de interés (tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los padres) no son recursos orientados de forma directa al consumo de servicios financieros de los hijos; es decir, la tenencia de cuenta bancaria y tarjetas de crédito de los hijos, a diferencia de algunos bienes que se heredan - como bonos o acciones-, no dependen de manera directa de la tenencia de estos bienes en los hogares parentales y podemos caracterizarlas como exógenas.

### III.2.3. Estimaciones de la persistencia de los servicios financieros de los hogares parentales sobre hogares entrevistados en 2006 y 2011.

Las tablas 6 y 7 presentan los resultados de dos modelos probit por cada una de las tres propuestas de estimación para los años 2006 y 2011 respectivamente.

**Tabla 6**  
**Persistencia de la tenencia de cuenta bancaria de los padres sobre los servicios financieros de los hogares de los hijos en 2006**

Variable	Efectos marginales en la media					
	Tarjeta de crédito		Cuenta bancaria		T. crédito y/o cuenta	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Tenencia de cuenta bancaria de los padres</i>	0.103*** (0.026)	0.123*** (0.027)	0.281*** (0.027)	0.304*** (0.029)	0.309*** (0.027)	0.334*** (0.029)
<i>Edad del padre</i>	0.000** (0.000)		0.001*** (0.000)		0.001** (0.000)	
<i>Educación padre</i>	0.005*** (0.000)	0.007*** (0.000)	0.005*** (0.001)	0.009*** (0.000)	0.008*** (0.001)	0.012*** (0.001)
<i>Educación madre</i>	0.002 (0.001)		0.005*** (0.000)		0.005*** (0.001)	
<i>Automovil</i>	0.051*** (0.006)	0.073*** (0.007)	0.073*** (0.005)	0.102*** (0.008)	0.092*** (0.009)	0.124*** (0.010)
<i>Empleador</i>	0.035** (0.016)		0.066*** (0.011)		0.069*** (0.017)	
<i>Núm de libros</i>	0.010*** (0.001)		0.007*** (0.002)		0.010*** (0.002)	
<i>Casa propia</i>	0.004 (0.009)		0.008* (0.004)		0.012** (0.005)	
<i>Infraestructura Bancaria</i>	0.006** (0.003)	0.008** (0.007)	0.022*** (0.007)	0.025*** (0.008)	0.018** (0.008)	0.020** (0.008)
<i>Rural</i>	-0.040*** (0.004)	-0.043*** (0.005)	-0.031*** (0.009)	-0.033*** (0.009)	-0.042*** (0.010)	-0.051*** (0.011)
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	0.1637	0.1483	0.1560	0.1459	0.1623	0.1525
<i>Núm de Obs</i>	5,439	5,439	5,439	5,439	5,439	5,439

En paréntesis errores estándar robustos. Se usa cluster a nivel región.

Significativo al: \*\*\* nivel de 1%, \*\*nivel de 5% y \* nivel de 10%

Fuente: Elaboración propia con información de la ESRU 2006

En las dos tablas las columnas impares muestran los resultados de estimar cada modelo usando todas las variables explicativas referidas en el apartado previo; las columnas pares usan sólo las cuatro variables de mayor poder explicativo -variables que más aportan al ajuste de cada modelo medido por las diferencias en el *pseudo r<sup>2</sup>*-, y la infraestructura bancaria. En todos los casos se estiman errores estándar robustos usando datos agrupados a



nivel región como corrección de heterocedasticidad por la infraestructura regional, donde: Región 1: Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara. Región 2: Ciudades de 100 mil o más habitantes. Región 3: Ciudades entre 100 mil y 15 mil habitantes. Región 4: Áreas urbanas entre 15 mil y 2,500 habitantes. Región 5: Áreas rurales.

**Tabla 7**  
**Persistencia de la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los padres sobre los servicios financieros de los hogares de los hijos en 2011**

<i>Variable</i>	<i>Efectos marginales en la media</i>					
	<i>Tarjeta de crédito</i>		<i>Cuenta bancaria</i>		<i>T. crédito y/o cuenta</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Tenencia de cuenta bancaria de los padres</i>	0.175*** (0.036)	0.172*** (0.034)	0.234*** (0.024)	0.237*** (0.024)	0.238*** (0.014)	0.242*** (0.013)
<i>Tenencia de tarjeta de crédito de los padres</i>	0.072*** (0.019)	0.080*** (0.017)	0.011 (0.014)	0.016 (0.016)	0.067*** (0.017)	0.074*** (0.013)
<i>Edad del padre</i>	0.000 (0.000)		0.000 (0.000)		0.000 (0.000)	
<i>Educación padre</i>	0.006*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.011*** (0.002)	0.010*** (0.001)	0.014*** (0.002)
<i>Educación madre</i>	0.005 (0.001)		0.004*** (0.002)		0.005*** (0.002)	
<i>Automovil</i>	0.104*** (0.011)	0.110*** (0.010)	0.115*** (0.005)	0.119*** (0.007)	0.146*** (0.009)	0.152*** (0.008)
<i>Empleador</i>	0.013 (0.017)		0.038*** (0.007)		0.014*** (0.011)	
<i>Casa propia</i>	0.002 (0.007)		0.000 (0.010)		-0.003 (0.009)	
<i>Infraestructura Bancaria</i>	0.022*** (0.007)	0.023*** (0.006)	0.007 (0.011)	0.007 (0.010)	0.015 (0.011)	0.016 (0.011)
<i>Rural</i>	-0.078*** (0.020)	-0.080*** (0.020)	-0.093*** (0.013)	-0.094*** (0.013)	-0.119*** (0.011)	-0.12*** (0.015)
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	0.1448	0.1426	0.1238	0.1220	0.1294	0.1278
<i>Núm de Obs</i>	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840	4,840

En paréntesis errores estándar robustos. Se usa cluster a nivel región.  
Significativo al: \*\*\* nivel de 1%, \*\*nivel de 5% y \* nivel de 10%  
Fuente: Elaboración propia con información de la EMOVI 2011

El primer resultado –y quizás uno de los más importantes de este trabajo- es que aunque la mayoría de las características parentales son significativas sobre la tenencia de servicios bancarios y financieros, la variable de interés en este ejercicio *-la tenencia bancaria de los padres-*, es la de mayor aporte marginal a la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria y tarjetas de crédito en los hogares encuestados en 2006 y 2011.

El primer renglón de la columna (1) de la tabla 6 estima que la tenencia de *cuenta de ahorro o cuenta corriente* en el hogar de origen de un individuo, incrementa la probabilidad de tenencia de *tarjeta de crédito* del hogar encuestado en 10.3 puntos porcentuales, manteniendo el resto de variables constantes. Un año adicional de educación del padre (renglón 3), incrementa en 0.5 puntos porcentuales la probabilidad tenencia de tarjeta de crédito en el hogar encuestado, mientras la tenencia de automóvil en el hogar parental incrementa la probabilidad de tener tarjeta de crédito en 5.1 puntos porcentuales.

Las columnas (3) y (4) de la tabla 6 estiman que la probabilidad de tenencia de *cuenta bancaria* en un hogar se incrementa alrededor de 30 puntos porcentuales si el hogar de origen del encuestado tenía cuenta de ahorro o cuenta corriente; este incremento es cercano a los que se presentan en las columnas (5) y (6) que estiman que la tenencia de *cuenta bancaria y/o tarjeta de crédito* –probabilidad de tenencia de algún servicio financiero- en el hogar, se incrementa entre 30 y 33 puntos porcentuales con la tenencia de cuenta bancaria en el hogar de origen del encuestado. Estos dos últimos efectos junto con el cambio en la probabilidad de tenencia de tarjetas de crédito cuando el hogar parental tenía cuenta bancaria, se pueden denominar como la **persistencia o efecto intergeneracional** de la tenencia de servicios financieros de los padres sobre los hogares de los hijos.

En términos generales, se observa que el principal determinante de la tenencia de servicios financieros -entre las características parentales-, es la persistencia de los servicios financieros del hogar de origen. El autoempleo del padre es determinante significativo en la estimación de este modelo a diferencia de las estimaciones sobre las características del entrevistado. También se observa que la variable de riqueza relevante sobre la tenencia de servicios financieros, es la tenencia de automóvil de los padres y no la propiedad raíz -*casa propia*-; este patrón es congruente con el comportamiento identificado previamente por Castellanos & Garrido (2010); explicaciones alternativas de este último comportamiento pueden referir a una mayor dispersión de la tenencia de casa propia sobre la distribución de ingresos en México, aparte de los efectos hereditarios que pueden generar distorsiones.

En cuanto a las variables de la localización geográfica e infraestructura bancaria, hay que mencionar que el único signo negativo de los efectos marginales observados se presenta por la localización rural del hogar parental o de origen. En los tres casos la

localización rural del hogar de origen cuando el encuestado tenía 14 años, disminuye la probabilidad de tener servicio financiero entre 4 y hasta 7 puntos porcentuales en 2006 y cerca de 8 y hasta 12 puntos porcentuales en 2011. Como era de esperarse, la infraestructura tiene un efecto positivo sobre la tenencia de servicios financieros, pero en el tiempo, sus efectos son menos significativos, la infraestructura bancaria de 2009 sólo tiene efectos sobre la tenencia de tarjetas de crédito mientras la de 2006 tiene efectos también sobre la tenencia de cuenta bancaria.

En cuanto al capital humano un año adicional de educación del padre incrementa entre 0.5 y 1 punto porcentual la probabilidad de tenencia de servicios financieros de los hijos en 2006 pero en 2011 dicho efecto es más importante y un año adicional de educación del padre incrementa entre 1 y 1.5 puntos porcentuales la probabilidad de tenencia de servicios financieros de los hijos. En 2006 un libro adicional en el hogar de origen incrementa entre 0.7 y 1 punto porcentual la probabilidad de tenencia de tarjetas de crédito o cuenta bancaria.

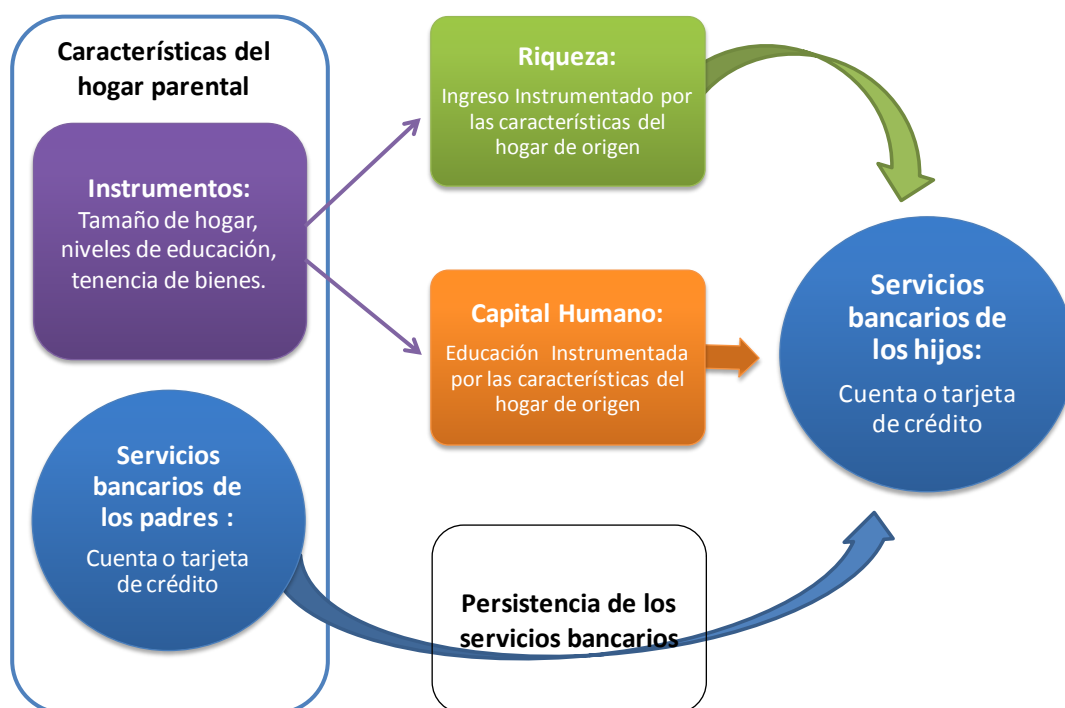
El comparativo de la tabla 6 con los resultados de 2011 en la tabla 7 sugiere que la persistencia de la tenencia de cuenta bancaria de los padres sobre los servicios financieros de los hijos continua siendo un determinante importante. Los efectos parecen menores en la tenencia de cuenta bancaria de los hijos pero hay un incremento notable del efecto de persistencia sobre la probabilidad de tenencia de tarjetas de crédito que pasa de 10.4 en 2006 a más de 17 puntos porcentuales en 2011. Este resultado que se puede relacionar con el incremento de la tenencia de tarjetas de crédito que se describió en el apartado descriptivo de las encuestas, y/o con mecanismos relacionados con el alfabetismo financiero o una reducción de costos de conocimientos de productos financieros generada por la persistencia misma de la tenencia de los servicios financieros de los padres.

Como era de esperarse, en la tabla 7 se muestra que la tenencia de tarjeta de crédito de los padres es determinante de la tenencia de tarjeta de crédito en los hogares entrevistados. La tenencia de al menos una tarjeta de crédito en el hogar parental cuando el entrevistado tenía 14 años, incrementa la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito de los hogares entre 7 y 8 puntos porcentuales, mientras que no tiene un efecto significativo sobre la tenencia de cuenta bancaria de los hogares entrevistados.

### 3. Modelo alternativo de los determinantes solucionando los problemas de endogeneidad.

Como se ha anticipado las mediciones tradicionales de la tenencia de cuenta bancaria o tarjetas de crédito en función de las características socioeconómicas de los hogares presentan problemas de endogeneidad<sup>9</sup>; dichas estimaciones sólo logran estimar correlaciones y no es posible identificar si la riqueza y el capital humano son determinantes de los servicios financieros o los servicios financieros son determinantes del capital humano y la riqueza; estimaciones como las del apartado 1 de esta sección presentan el mencionado problema de direccionalidad. En este apartado aprovechando la disponibilidad de información de las encuestas de movilidad social y mediante el uso del método de variables instrumentales, se presenta una solución alternativa y un modelo de determinantes de la tenencia de servicios financieros estructurado en tres bloques relevantes así:

**Figura 1**  
**Determinantes de los servicios financieros de los hogares**



Fuente: Elaboración propia

<sup>9</sup> Existen variables no observadas adicionales a la riqueza y el capital humano que se correlacionan con la tenencia de servicios financieros de forma que los coeficientes de las estimaciones tradicionales pueden estar sesgados.

La figura 1 resume el planteamiento propuesto para la estimación de un modelo de determinantes de los servicios financieros de los hogares en 2011 solucionando los problemas de endogeneidad de la riqueza y capital humano, y agregando como un tercer determinante la persistencia de los servicios financieros de los hogares parentales que se revisó en el apartado previo sobre los efectos intergeneracionales. La propuesta de variables instrumentales consiste en el uso de las características de los hogares parentales (tamaño de hogar, educación y la tenencia de algunos bienes de los padres), como instrumentos del ingreso y la educación -indicadoras de la riqueza y el capital humano- de los hogares entrevistados en la EMOVI 2011.

### III.3.1. La estimación por variables instrumentales frente a las estimaciones tradicionales.

Previo a la estimación del modelo alternativo con los tres componentes, en este numeral se comparan las estimaciones tradicionales de la probabilidad de tenencia de servicios financieros de 2011 frente a la estimación de la riqueza y el capital humano usando como variables instrumentales las características de los hogares parentales así:

**Tabla8**  
**Componentes, variables e instrumentos**

<b>Determinante</b>	<b>Variable</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>Riqueza</b>	Ingreso per cápita del hogar entrevistado	Tamaño de hogar, teléfono, computador y lavadora en el hogar parental
<b>Capital humano</b>	Años de educación del entrevistado	Educación de los padres.

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de la distribución de los instrumentos en el cuadro anterior, se debe tener en cuenta que la estimación de las variables instrumentadas se hace de manera conjunta por lo que la educación de los padres también es instrumento del ingreso per cápita y las variables de la riqueza del hogar parental son instrumentos del capital humano. La tabla 9 presenta los resultados de las estimaciones.

**Tabla 9**  
**Determinantes de la tenencia de servicios financieros en 2011**  
 Estimaciones probit frente a variables instrumentales

<i>Variable</i>	<i>Efectos marginales en la media</i>					
	<i>Tarjeta de crédito</i>		<i>Cuenta bancaria</i>		<i>crédito y/o cuenta</i>	
	<i>Probit</i>	<i>IV</i>	<i>Probit</i>	<i>IV</i>	<i>Probit</i>	<i>IV</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Logaritmo del Ingreso</i>	0.048*** (0.006)	0.217*** (0.063)	0.080*** (0.005)	0.239*** (0.068)	0.091*** (0.014)	0.337*** (0.076)
<i>Años de educación</i>	0.011*** (0.000)	0.019*** (0.008)	0.010*** (0.002)	0.016* (0.009)	0.014*** (0.003)	0.010 (0.010)
<i>Automovil</i>	0.125*** (0.009)	0.042** (0.021)	0.141*** (0.011)	0.061*** (0.023)	0.185*** (0.021)	0.072*** (0.026)
<i>Internet</i>	0.085*** (0.008)	0.071*** (0.022)	0.085*** (0.014)	0.056*** (0.023)	0.106*** (0.005)	0.049*** (0.026)
<i>Tamaño de hogar</i>	-0.004*** (0.001)	0.033** (0.013)	0.005** (0.002)	0.042*** (0.014)	-0.001 (0.001)	0.152*** (0.008)
<i>Infraestructura Bancaria</i>	0.013*** (0.001)	0.000 (0.007)	0.001 (0.003)	0.015* (0.007)	0.004 (0.006)	0.015* (0.007)
<i>Rural</i>	-0.004 (0.007)	0.013 (0.013)	-0.011** (0.006)	0.010 (0.014)	-0.020*** (0.003)	0.013 (0.016)
<i>Pseudo R<sup>2</sup></i>	0.1988	0.1839	0.1654	0.2263	0.1797	0.2331
<i>Núm de Obs</i>	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812

Significativo al: \*\*\* nivel de 1%, \*\*nivel de 5% y \* nivel de 10%

En paréntesis errores estándar robustos. Los modelos probit usan cluster a nivel región.

Fuente: Elaboración propia con información de la EMOVI 2011

Las pruebas<sup>10</sup> hechas a las estimaciones por variables instrumentales muestran que los instrumentos son válidos en todos los casos y sugieren rechazar el uso de estimación probit en favor de variables instrumentales. La primera mención importante es que los resultados de la estimación por variables instrumentales sugiere **una subestimación del efecto del ingreso y de los años de educación** del entrevistado sobre la tenencia de servicios financieros cuando se usan estimaciones tradicionales. Mientras el cambio de 1% del logaritmo del ingreso en el modelo probit genera un incremento de casi 5 puntos porcentuales en la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito, cuando se usan variables instrumentales el mismo cambio de 1% en el logaritmo ingreso incrementa hasta en 23 puntos porcentuales la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito.

<sup>10</sup> Las pruebas *F* fueron mayores a 10 con resultados:  $F_{col(2)}=86.09$ ,  $F_{col(4)}=76.94$  y  $F_{col(6)}=90.47$ . Para las pruebas de sobreidentificación de instrumentos se usó el estadístico de Sargan con resultados: Col 2 Sargan=1.230, p-value  $\chi^2(5)=0.9019$ ; Col 4 Sargan=8.251, p-value  $\chi^2(5)=0.1430$  y Col 6 Sargan=4.059, p-value  $\chi^2(5)=0.5410$ .

El comportamiento de subestimación del ingreso del modelo probit frente a la estimación por variables instrumentales se reproduce en la tenencia de cuenta bancaria y en la tenencia de alguno de los dos servicios. Mientras un cambio de 1% en el logaritmo del ingreso incrementa alrededor de 9 puntos porcentuales la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria o algún servicio financiero, la estimación por variables instrumentales muestra incrementos hasta de 30 puntos porcentuales de dicha probabilidad. El efecto de los cambios de los años de educación presenta un comportamiento parecido al del ingreso. Mientras las estimaciones probit sugieren que un año adicional de educación del entrevistado incrementa la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito entre 1 y 1.4 puntos porcentuales, las estimaciones por variables instrumentales muestran que un año adicional incrementa hasta cerca de 2 puntos porcentuales la probabilidad de tenencia de los servicios financieros.

Otro resultado es la reducción del efecto de la tenencia de vehículo a casi la mitad (alrededor de 5 puntos porcentuales en todos los casos) cuando se usan los instrumentos; este es un resultado interesante ya que la literatura de los determinantes identifica la tenencia de vehículo como una variable relevante; las estimaciones muestran que dicha relevancia, es menor cuando los efectos del ingreso y la educación se ajustan mediante instrumentos como las características parentales. Queda por decir que las variables de control relacionadas con la localización geográfica urbano-rural y la infraestructura bancaria, pierden significancia estadística en estas estimaciones. La instrumentación del ingreso y la educación hacen que la localización rural no sea relevante en la tenencia de servicios financieros, mientras la infraestructura bancaria apenas es significativa en la tenencia de cuenta bancaria.

### **III.3.2. Modelo alternativo de los determinantes incluyendo la persistencia de los servicios financieros de los padres.**

En este numeral se generan las estimaciones del modelo de determinantes usando los tres componentes planteados en la figura 1 de este apartado: riqueza, capital humano y los efectos intergeneracionales o de persistencia de los servicios financieros parentales. La

tabla 10 muestra las estimaciones del modelo en 2011 y un comparativo cuando se excluye el componente de persistencia.

**Tabla 10**  
**Determinantes de la tenencia de servicios financieros en 2011**  
 Riqueza, capital humano y efectos intergeneracionales

Variable	Estimación por variables instrumentales					
	Tarjeta de crédito		Cuenta bancaria		crédito y/o cuenta	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Logaritmo del Ingreso</i>	0.217*** (0.063)	0.185*** (0.061)	0.239*** (0.068)	0.199*** (0.067)	0.337*** (0.076)	0.301*** (0.074)
<i>Años de educación</i>	0.019*** (0.008)	0.012 (0.008)	0.016* (0.009)	0.010 (0.008)	0.010 (0.010)	0.003 (0.009)
<i>Tenencia de cuenta bancaria de los padres</i>		0.147*** (0.021)		0.217*** (0.023)		0.192*** (0.026)
<i>Tenencia de tarjeta de crédito de los padres</i>		0.117*** (0.028)		0.027 (0.030)		0.070** (0.034)
<i>Infraestructura Bancaria</i>	0.000 (0.007)	0.004 (0.007)	0.015* (0.007)	0.010 (0.007)	0.015* (0.007)	0.010 (0.008)
<i>Tamaño de hogar</i>	0.033** (0.013)	0.028** (0.013)	0.042*** (0.014)	0.035** (0.014)	0.152*** (0.008)	0.050*** (0.015)
<i>Automovil</i>	0.042** (0.021)	0.050** (0.021)	0.061*** (0.023)	0.069*** (0.023)	0.072*** (0.026)	0.079*** (0.025)
<i>Internet</i>	0.071*** (0.022)	0.081*** (0.021)	0.056*** (0.023)	0.065*** (0.023)	0.049*** (0.026)	0.058** (0.026)
<i>Rural</i>	0.013 (0.013)	0.004 (0.013)	0.010 (0.014)	-0.000 (0.014)	0.013 (0.016)	0.008 (0.015)
<i>R<sup>2</sup></i>	0.1839	0.2422	0.2263	0.2775	0.2331	0.2838
<i>Núm de Obs</i>	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812

Significativo al: \*\*\* nivel de 1%, \*\*nivel de 5% y \* nivel de 10%

En paréntesis errores estándar robustos.

Se instrumenta el logaritmo del ingreso y los años de educación con la educación de los padres, el tamaño del hogar, tenencia de teléfono, computador y lavadora en el hogar de los padres.

Fuente: Elaboración propia con información de la EMOVI 2011

Los resultados de las estimaciones muestran que la tenencia de servicios financieros de los padres es un importante determinante de la tenencia de tarjeta de crédito y cuenta bancaria de los hogares mexicanos. El ajuste de los modelos medido por el coeficiente  $R^2$  en todos los casos se incrementa en más de 5 puntos, evidenciando la importancia de los efectos de persistencia. Asimismo, la introducción de las variables de los servicios financieros de los padres reduce los efectos estimados de la riqueza y el capital humano; incluso los años de educación pierden significancia estadística.



Cuando no se incluye la persistencia de los servicios financieros de los padres un cambio de 1% del logaritmo del ingreso implicaba una subida de 21 puntos porcentuales en la probabilidad de la tenencia de tarjeta de crédito como se había mencionado previamente; sin embargo, al incluir la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito de los padres, el efecto de un cambio de 1% en el logaritmo del ingreso es 18 puntos porcentuales. La tenencia de cuenta bancaria de los padres incrementa la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito de los hijos en cerca de 15 puntos porcentuales, mientras la tenencia de tarjetas de crédito en el hogar parental incrementa la probabilidad de tenencia en el hogar de los hijos en 11 puntos porcentuales. Estos valores son bastante altos si se comparan con efectos de la tenencia de bienes como automóviles o internet que sólo alcanzan efectos alrededor de 5 y 6 puntos porcentuales respectivamente.

Un comportamiento similar e incluso más marcado se presenta con la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria en los hogares. La tenencia de cuenta bancaria de los padres cuando el entrevistado tenía 14 años, incrementa la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria en el hogar entrevistado en casi en 22 puntos porcentuales mientras la tenencia de otros bienes como automóvil e internet sólo incrementa alrededor de 6 puntos porcentuales la probabilidad de tenencia de cuenta bancaria en el hogar entrevistado.

Finalmente cabe mencionar que los controles por localización urbano-rural del hogar y por infraestructura bancaria del municipio no resultan significativos en la estimación de los determinantes cuando se estiman los tres componentes. Mientras el tamaño del hogar del entrevistado si parece que tiene un efecto de signo positivo en la tenencia de servicios financieros del hogar; es decir un miembro más en el hogar incrementa entre 3 y 5 puntos porcentuales la probabilidad de tenencia de servicios financieros en el hogar entrevistado.

## IV. CONCLUSIONES

Este trabajo permitió identificar que adicional a la influencia de la riqueza y el capital humano -reflejados en variables sociodemográficas como el ingreso, la escolaridad y la tenencia de bienes en el hogar-, los servicios de tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito en los hogares mexicanos están determinados de manera importante por las condiciones de los hogares de origen. Específicamente, *la tenencia de cuenta bancaria y tarjeta de crédito en el hogar de los padres cuando el individuo tenía 14 años, tiene un efecto causal importante sobre la probabilidad de tenencia de los servicios financieros.*

Este ensayo permite dar una idea de cómo se ha abordado el estudio de los determinantes de la tenencia de servicios financieros en los hogares mexicanos de forma tradicional. Trabajos como el de Garrido & Castellanos (2010) y el de Woodruff & Martínez (2009) muestran que comúnmente se han usado los factores sociodemográficos de los hogares para determinar tenencia y uso de estos servicios. Sin embargo, queda claro que estas estimaciones incurrir en problemas de endogeneidad y no es posible saber si características de los hogares como el nivel de ingreso o la educación determinan la tenencia de los servicios financieros o si más bien son los servicios financieros los que determinan las características de los hogares.

Las encuestas de movilidad social ESRU 2006 y EMOVI 2011 brindan la posibilidad de estudio de los determinantes de los servicios financieros desde la perspectiva de las características sociodemográficas de los hogares de parentales de los encuestados; entre dichas características, la encuesta específicamente permite identificar que efectivamente **existe una transmisión de la tenencia de los servicios financieros de los padres a los hijos**. Dicha transmisión es reflejada por el impacto de la tenencia de cuenta bancaria en los hogares de los padres sobre la probabilidad de tenencia de tarjeta de crédito y/o cuenta bancaria de los hogares de los hijos en 2006 y 2011.

A diferencia de las estimaciones tradicionales de los determinantes de la tenencia de este tipo de servicios, el modelo propuesto en el apartado 2 de la sección III, no comparte los problemas de direccionalidad causal que presenta la literatura previa -en la que sólo se

refieren asociaciones de las características de los hogares con la tenencia de servicios financieros-. Dada la dimensión temporal que rigen las estimaciones de efectos intergeneracionales, las características del hogar parental son determinantes de la tenencia los servicios financieros de los hogares entrevistados y en dicha relación existe una única dirección de los padres hacia los hijos. En específico, se estimó que la probabilidad de tenencia de servicios financieros en los hogares mexicanos se incrementa entre 10 y 30 puntos porcentuales (dependiendo del servicio y el año de estimación) con la tenencia de cuenta bancaria en los hogares de origen.

Pero también se identificó que estos impactos han variado entre 2006 y 2011; mientras el efecto de la tenencia de cuenta bancaria de los padres sobre la tenencia de tarjetas de crédito de los hijos era de 10 puntos porcentuales en 2006, en 2011 dicho efecto se incrementó a 17 puntos porcentuales junto con el incremento mismo del porcentaje de personas que tienen tarjetas de crédito en México. Explicaciones alternativas al incremento del efecto intergeneracional pueden relacionarse con hipótesis del alfabetismo financiero - financial literacy- o con una reducción de costos de conocimientos de productos financieros generada por la persistencia misma de la tenencia de los servicios financieros de los padres.

Para contrastar las mediciones tradicionales sobre los determinantes de los servicios financieros y en busca de solucionar el problema de direccionalidad de las estimaciones, este trabajo se vale de la información retrospectiva de las encuestas de movilidad social acerca de las características de los hogares parentales para instrumentar el ingreso y la educación de los entrevistados en 2011. Asimismo se propone un modelo alternativo de los determinantes a partir de tres componentes: riqueza, capital humano y efectos intergeneracionales.

Al instrumentar la riqueza y el capital humano se encontró que los efectos del ingreso y los años de educación pueden estar siendo subestimados por las estimaciones tradicionales, mientras dichos cálculos pueden sobrestimar el efecto de la tenencia de bienes como los vehículos del hogar. El efecto marginal de un cambio de 1% en el ingreso pasa de alrededor de 5 puntos hasta 21 puntos porcentuales cuando se estima usando variables instrumentales; el efecto de un año adicional de educación pasa de 1 punto

porcentual a casi 2 puntos con la instrumentación, mientras el efecto marginal de la tenencia de vehículo en el hogar entrevistado que con estimaciones probit era de entre 10 y 14 puntos porcentuales, se reduce con la instrumentación del ingreso y la educación a alrededor de 6 puntos porcentuales.

El componente intergeneracional o de la persistencia de los servicios financieros de los padres sobre los hogares entrevistados agrega poder explicativo al modelo de los determinantes una vez se instrumentan el capital humano y la riqueza. La tenencia de cuenta bancaria y de tarjeta de crédito de los padres es significativa y tiene efectos marginales importantes: entre 14 y 22 puntos porcentuales de incremento sobre la probabilidad de tenencia de los servicios financieros de los hogares en 2011; efectos bastante altos si se comparan con 6 o 9 puntos porcentuales de incremento que se generan por la tenencia de vehículo o internet en el hogar, respectivamente.

Estos resultados son relevantes, puesto que entre las características parentales aquí revisadas, no se encuentra ninguna otra variable con un efecto marginal tan importante sobre la tenencia de los servicios financieros. El resultado de la persistencia de los servicios financieros puede tener alguna implicación en términos de la transferencia de la cultura de tenencia y uso de este tipo de servicios a nivel familiar; sin embargo, los alcances de este análisis dada la información disponible no permiten concluir de manera particular sobre el mecanismo de transmisión. Lo que sí queda claro es que la tenencia de servicios financieros en los hogares de origen es un importante determinante de la tenencia de los hijos.

Behavioral economics refiere que las decisiones económicas de los individuos en ocasiones son motivadas más allá de una racionalidad costo–beneficio y que las acciones de los individuos a veces requieren del llamado *nudge* -o el empujoncito-; bajo este argumento y habiendo identificado que las decisiones de los padres sobre la tenencia de sus servicios financieros son un camino para llegar a los hijos, quizás haya que prestar más atención a la implementación de políticas con un carácter más familiar en el sector bancario y financiero; estrategias que hagan partícipe no sólo a los jefes de hogar, sino también a los hijos con el fin de continuar la expansión de estos servicios.

## Referencias Bibliográficas

- Aportela, F. (1999). Effects of Financial Access on Savings by Low-Income People, *mimeo Banco de México*.
- Armendariz, D. & Morduch, J. (2005). *The economics of microfinance* Cambridge and London; MIT Press. From <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=0802903&lang=es&site=eohost-live>
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A. & Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27-49.
- Beck, T., Demirguc-Kunt, A. & Martínez S. (2006). Banking Service for Everyone? Barrier to Bank Acces and Use around the World. *World Bank Policy Research Working Paper* 4079.
- Becker, G. (1983). El Capital Humano. Capitulo X. Madrid: Alianza.
- Butelmann, A. & Gallego, F. (2001). Household saving in Chile (1988 and 1997): Testing the life cycle hypothesis. *Cuadernos de Economía (Pontifical Catholic University of Chile)*, 38(113), 3-48.
- Castellanos, S. & Garrido, D. (2010). Tenencia y uso de tarjetas de crédito en México. Un análisis de los datos de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares 2006.. *El Trimestre Económico*, 77(1), 69-103.
- Cotler, P. & Rodríguez-Oreggia, E. (2010). Microfinanzas y la tenencia de activos no financieros en México. *Investigación Económica*, 69(274), 63-86.
- Cotler, P. & Rodríguez-Oreggia, E. (2009). Acceso y participación de los sectores populares mexicanos en el mercado formal de crédito. *El Trimestre Económico*, 76(3), 671-693.
- Cotler, P. & Rodríguez-Oreggia, E. (2008). Rentabilidad y tamaño de préstamo de las microfinanzas en México: Un estudio de caso. *Economía Mexicana, Nueva Época*, 17(2), 149-169.
- Demirgüç-Kunt, A., Córdova, E., Pería, M., Martínez S. & Woodruff, C. (2011). Remittances and banking sector breadth and depth: Evidence from México. *Journal of Development Economics*, 95(2), 229-241.

Vélez-Grajales V. & Vélez-Grajales R. (2012). Intergenerational Mobility and Income Effects for Entrepreneurial Activity in Mexico. Preliminary working paper.

Levine, R. (2003). More on finance and growth: More finance, more growth? *Federal Reserve Bank of St.Louis Review*, 85(4), 31-46.

Lusardi, A. & Mitchell O. (2006). "Financial Literacy and Planning: Evidence and Implications for Financial Education Programs." Wharton School, University of Pennsylvania.

Lusardi, A. & Mitchell O. (2006), "Financial Literacy and Planning: Implications for Retirement Wellbeing," Working Paper, Pension Research Council, Wharton School, University of Pennsylvania.

Morfin, M. (2009). Banca de desarrollo y el apoyo al acceso (México) *Serie financiamiento del desarrollo*, CEPAL, Naciones Unidas, 208, 1-52.

Mulligan, C. (1997). "Parental Priorities and Economic Inequality," University of Chicago Press.

Negrin, R., De la Cruz P., Le Thi M. & Ocampo D. (2009). La introducción de cuentas básicas en México para enfrentar el problema de acceso al sistema bancario. *Bienestar y política social*, 5(1), 47-76.

Prina, S. (2011). Do basic savings accounts help the poor to save? Evidence from a field experiment in Nepal. Seminario CEE de El Colegio de México. Preliminary working paper.

Torche, F. (2010). "Cambio y persistencia de la movilidad intergeneracional en México". Movilidad social en México. En Serrano, J. and Florencia Torche (eds.). *Población, desarrollo y crecimiento*, Centro de Estudios Espinosa Yglesias, pp. 71-134.

Vonderlack R. y Schreiner M. (2001). Mujeres, Microfinanzas, y ahorro: Lecciones y propuestas; Center for Social Development Washington University in St. Louis

Woodruff C. & Martínez J. (2009). Evolución de los cambios en el acceso a servicios financieros de los hogares en México: Un análisis de la encuesta de panel Bansefi/Sagarpa 2004-2007. *Bienestar y política social*, 5(1), 77-117

World Bank (2008). Finance for all? Policies and Pitfalls in Expanding Acces. A World Bank Policy Research Report. From:  
[http://siteresources.worldbank.org/INTFINFORALL/Resources/4099583-1194373512632/FFA\\_book.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTFINFORALL/Resources/4099583-1194373512632/FFA_book.pdf)