

ESTIMACIONES DE LOS DETERMINANTES DEL AHORRO VOLUNTARIO DE LOS HOGARES EN CHILE (1988 Y 1997)

Andrea Butelmann
Ministerio de Economía, Chile

Francisco Gallego
Banco Central de Chile

En la literatura sobre ahorro (consumo) coexisten un conjunto amplio de estudios que utilizan información agregada con un grupo de investigaciones y metodologías que usan datos de origen microeconómico. Lo anterior se explica porque el estudio empírico del ahorro plantea el dilema de ocupar datos agregados y ganar información de alta frecuencia, o utilizar datos microeconómicos recolectados directamente de los agentes tomadores de decisiones y, por ello, no afectos a problemas de agregación, pero que presentan una frecuencia temporal muy baja.

Este trabajo se inserta en la segunda línea, al estudiar el comportamiento de los hogares utilizando evidencia recolectada directamente a nivel microeconómico en Chile. Además, se analiza el componente menos estudiado del ahorro nacional y que se mide de modo más indirecto en la literatura que usa datos agregados: el ahorro voluntario de los hogares. A saber, la mayoría de los estudios previos en Chile utiliza una descomposición por agente individual y recupera el ahorro voluntario de los hogares como un residuo (Agosín,

Se agradece la colaboración de Marcelo Henríquez en la manipulación de los datos utilizados en este trabajo. Asimismo los comentarios de Manuel Agosín, Andrea Repetto, Raimundo Soto y de los asistentes al Cuarto Seminario Anual de Macroeconomía: "Análisis empírico del ahorro en Chile" y al Seminario de Macroeconomía y Finanzas del Banco Central de Chile. Las opiniones de los autores no necesariamente representan las opiniones del Banco Central de Chile ni del Ministerio de Economía. Se agradece también el apoyo de FONDECYT-Proyecto #1980436, que financió las etapas iniciales de esta línea de investigación.

Análisis empírico del ahorro en Chile, editado por Felipe Morandé y Rodrigo Vergara, Santiago, Chile. © 2001 Banco Central de Chile.

2001; Bennett, Schmidt-Hebbel y Soto, 1999) luego de medir el ahorro externo, el ahorro del gobierno, de las empresas y el ahorro obligatorio de los hogares. Hasta donde llega nuestro conocimiento, son muy pocos los trabajos que estudian el ahorro de los hogares en Chile usando información recolectada directamente desde el nivel microeconómico (Betancourt, 1971; Coronado, 1998; Butelmann y Gallego, 2000 y 2001).

El estudio del ahorro usando información microeconómica tiene características que lo hacen muy interesante desde diferentes puntos de vista. En primer lugar, desde el punto de vista práctico y de política económica, la mayor parte de la información agregada disponible para Chile parece indicar que el ahorro voluntario de los hogares ha sido el único componente del ahorro nacional que no experimentó un alza en el período 1986-2000, manteniéndose incluso en niveles negativos durante casi todo el período¹. En segundo lugar, desde un punto de vista analítico, la mayoría de las teorías económicas se plantean desde la óptica de las decisiones individuales, esto es que un agente intenta maximizar el bienestar propio sujeto a las restricciones relevantes, por lo que estudiar el comportamiento del ahorro de los hogares entrega una mirada microeconómica directa y no afecta a problemas de agregación².

En particular, el objetivo de este trabajo es estudiar cuáles han sido los determinantes del ahorro voluntario de los hogares de Chile. Para ello se utiliza información de dos cortes transversales, el primero en 1987 (período de recuperación posterior a la crisis de 1982-1984) y el segundo en 1996-1997 (parte final de la etapa de auge económico previo a la desaceleración de la actividad de 1998-2000). En ambas muestras se estudia la importancia de una serie de determinantes teóricos del ahorro, junto con contrastarse si en ambos períodos se observan diferencias significativas en la respuesta del ahorro a esos factores (particularmente aquellos relacionados a aspectos institucionales). Lo anterior permite tener una idea general de los factores que influyen en el ahorro voluntario de los hogares, además de identificar si esos determinantes son estables a lo largo del tiempo.

Los principales resultados de este trabajo apoyan la explicación convencional de la literatura económica para el ahorro, esto es que

1. De hecho, la mayor parte de las recomendaciones planteadas en la publicación de la Comisión Nacional del Ahorro (1998) apuntan principalmente a medidas para aumentar el ahorro voluntario de los hogares.

2. Butelmann y Gallego (2001) desarrollan una detallada discusión de este punto, aplicándolo al estudio del ahorro de los jubilados.

los ahorros se relacionan con la acumulación de activos para suavizar el consumo intertemporalmente. Lo anterior se traduce en que más del 60% de la variación de las tasas de ahorro explicadas por nuestro modelo econométrico se debe a la influencia de la edad (determinante fundamental del ahorro en la Teoría del Ciclo de Vida, TCV) y del ingreso transitorio del hogar (punto básico de la Hipótesis del Ingreso Permanente). Adicionalmente se observa que los resultados entregan apoyo empírico a un conjunto de extensiones de las teorías clásicas que se relacionan con factores demográficos y económicos. Asimismo se observa que los efectos de algunos aspectos institucionales sobre el ahorro de los hogares varían en diferentes contextos macroeconómicos, en particular el acceso al mercado del crédito y al sistema de ahorro para la jubilación.

Este trabajo se organiza del siguiente modo: la primera sección presenta una breve revisión de las principales teorías económicas para explicar el consumo y la evidencia empírica disponible a nivel microeconómico, mientras que la segunda sección revisa los principales hechos estilizados que se observan en el comportamiento del ahorro de los hogares chilenos, considerando los resultados de trabajos previos y a la vez señalando el contexto macroeconómico en que se desenvuelven los hogares. La tercera sección presenta las estimaciones empíricas realizadas en este trabajo. Finalmente se exponen las principales conclusiones que se derivan de los resultados previos.

1. AHORRO DE LOS HOGARES: PRINCIPALES HIPÓTESIS Y HECHOS ESTILIZADOS

El estudio del ahorro de los hogares está directamente relacionado con los modelos conceptuales desarrollados para explicar el consumo. Así, el punto de partida de cualquier discusión sobre el ahorro debe remontarse a los trabajos iniciales de Friedman (1957) y Modigliani y Brumberg (1954). En estos enfoques el comportamiento del ahorro se relaciona con la maximización del bienestar intertemporal derivado del consumo, sujeto a que se respete la dotación intertemporal de recursos del hogar. En términos formales, se puede representar en la siguiente optimización:

$$\begin{aligned} & \text{Max } U(C_1, C_2, \dots, C_n) , \\ & \text{sujeto a :} \\ & \text{VP}(C_1, C_2, \dots, C_n) + A_n \leq \text{VP}(Y_1, Y_2, \dots, Y_n) + A_0 , \end{aligned} \tag{1}$$

donde C_i , Y_i y A_i son el consumo, el ingreso y los activos del hogar en el período " i " y VP es el operador de valor presente.

La conclusión más fuerte de este enfoque es el hecho de que, en general, el consumo en un momento del tiempo está relacionado con el ingreso permanente del hogar y es independiente del ingreso corriente. Sin embargo, la manera exacta como se produce esta independencia del consumo y del ingreso contemporáneo depende de los supuestos que se tomen respecto de la función de utilidad y del acceso al crédito de los agentes. Por ejemplo, si se asume que la función de utilidad es aditivamente separable en sus componentes temporales, que la función de utilidad es logarítmica, que la tasa de interés es igual a la tasa de descuento subjetiva y que no existe incertidumbre, se puede obtener el resultado convencional de suavización intertemporal del consumo que se presenta en la literatura. Contrariamente, si algunas de estas condiciones no se cumplen, el resultado presentado en los modelos convencionales no se mantiene y se puede mostrar que el consumo puede ser creciente o decreciente en el tiempo, e incluso puede moverse junto con el ingreso, o reaccionar a los cambios predecibles en esa variable.

A partir de finales de la década de los 70, y especialmente durante la década de los 80, se desarrollan extensiones que incorporan otros elementos a la racionalidad representada por (1)³. En primer lugar, es posible mencionar el efecto de variables demográficas. Si el agente que decide la asignación intertemporal de recursos está interesado en suavizar el consumo por miembro del hogar, entonces se obtiene el resultado de que el consumo total del hogar está correlacionado con el número de miembros del mismo (Attanasio, 1999). Si, a su vez, esta variable está correlacionada con el ingreso, entonces el consumo no será independiente del ingreso corriente. Un resultado similar se obtiene cuando la incorporación de los miembros del hogar a la fuerza laboral es endógena y los bienes producidos domésticamente pueden ser sustituidos por bienes adquiridos en el mercado (Baxter y Jermann, 2000). Por otro lado, la tasa de descuento intertemporal puede depender de factores demográficos y por esa vía influir en las decisiones de consumo y ahorro (ver Attanasio, 1999).

Una segunda línea de investigación, derivada de la teoría del ciclo de vida, ha estudiado detalladamente el comportamiento del

3. Ver Deaton (1992), para una completa revisión de la literatura, y Browning y Lusardi (1996), para una exposición ilustrativa de cómo extender de modo simple la optimización intertemporal convencional.

ahorro/consumo en las distintas etapas de la vida. En particular, una de las áreas que han despertado mayor interés se relaciona con el estudio de las persistentemente positivas tasas de ahorro en la vejez. Se observa que en las personas de mayor edad tiende a coexistir un proceso de desacumulación de activos ahorrados en el pasado con acumulación positiva de activos líquidos. No es claro si la segunda forma de ahorro compensa totalmente a la primera, pero es un hecho que al menos existe un cambio en la composición de los activos en la vejez hacia activos más líquidos. Existen diferentes explicaciones para este fenómeno, como el riesgo de mortalidad y de problemas de la salud, el motivo herencia, o imposibilidad de acceder al mercado de capitales que impiden realizar los planes intertemporales (ver Butelmann y Gallego, 2001).

En otra avenida de investigación se ha estudiado el efecto de la incertidumbre en las decisiones de ahorro de los hogares. En general, se ha encontrado que esta variable tiene un efecto negativo sobre el consumo —positivo sobre el ahorro—, en particular cuando interactúa con la presencia de restricciones de liquidez activas (Browning y Lusardi, 1996). Una línea de investigación que combina la existencia de ahorro precautorio con agentes relativamente impacientes al comienzo de la vida, es la literatura que entiende que el ahorro se produce para generar un *buffer stock*, que permita suavizar el consumo frente a shocks adversos. Para que, luego de alcanzar ese nivel de recursos, las personas —relativamente impacientes— gasten todo su ingreso, y consecuentemente el consumo se mueva en paralelo con el ingreso (Carroll, 1992).

Por otro lado, la existencia de restricciones al endeudamiento puede tener efectos importantes sobre la asignación intertemporal de recursos y, por ende, sobre el consumo. Sin embargo, el estudio de este punto no es fácil, ya que, por ejemplo, es posible que las restricciones sean endógenas a la tenencia de activos por parte de los hogares; así, hogares con más activos colateralizables pueden tener mayor acceso al crédito (o, puesto de otra manera, es posible endeudarse contra la compra de bienes durables o viviendas que sirven como colateral, Chah, Ramey y Starr, 1995; Gallego, Morandé y Soto, 2001). Cuando existen restricciones de liquidez, los activos o bienes durables pueden jugar un rol en las decisiones de ahorro, en el sentido de que los hogares que no los poseen ahorran más para poder adquirirlos.

Adicionalmente, la participación de los hogares en diferentes esquemas institucionales que tienen efectos tanto en la riqueza

de los agentes como en la distribución de riesgos puede afectar en sus decisiones de ahorro. En particular, en la literatura se destaca el efecto sobre el ahorro de los seguros de desempleo, la participación en esquemas de ahorro para la vejez, las redes sociales y/o transferencias implícitas, entre otros (Deaton, 1997).

Si bien existen otras hipótesis para identificar los determinantes del ahorro⁴, uno de los enfoques más populares cuestiona la racionalidad de los agentes económicos y plantea otras explicaciones *ad hoc* (como las funciones de consumo keynesianas) o basadas en determinantes psicológicos (aquí la literatura ha estado influida por casi todas las figuras emblemáticas del *behavioral economics*: ver la revisión presentada en Browning y Lusardi, 1996, y el trabajo de Mullainathan y Thaler, 2000). En esta línea, por ejemplo, algunas anomalías en el comportamiento del ahorro se han relacionado con el efecto del descuento hiperbólico sobre el ahorro y el consumo (Laibson, 1997; Laibson, Repetto y Tobacman, 2000)⁵.

Finalizamos esta sección con una breve revisión de los resultados empíricos disponibles en la literatura económica que estudia el ahorro de los hogares utilizando información de origen microeconómico⁶:

- Se observa una relación positiva entre las tasas de ahorro de los hogares y el nivel de ingreso corriente, tanto en países desarrollados (Bosworth, Butless y Sabelhous, 1991; Poterba, 1994; Browning y Lusardi, 1996; Dynan, Skinner y Zeldes, 2000) como en países en desarrollo (Coronado, 1998; Székely, 1998; Attanasio y Székely, 1998; y Denizer y Wolf, 1998).

- Respecto de la relación entre educación y ahorro, si bien la mayoría de los estudios encuentran una relación positiva entre niveles de educación y las tasas de ahorro de los hogares (Avery

4. Entre ellas cabe indicar las siguientes: las preferencias por herencias, el capital humano de los integrantes del hogar, la existencia de hábitos de consumo internos o externos y preferencias que incorporan directamente la riqueza del hogar, entre otros.

5. No obstante, se ha planteado que los modelos convencionales extendidos adecuadamente son capaces de tomar en cuenta algunas de las anomalías presentadas por los datos (ver Attanasio, 1999; Japelli y Modigliani, 1998).

6. Esta revisión corresponde a una extensión y actualización a la revisión presentada en Butelmann y Gallego (2000).

y Kennickell, 1991; Bernheim y Scholz, 1993; Attanasio, 1993; Browning y Lusardi, 1996; Attanasio y Székely, 1998; Butelmann y Gallego, 2001), otros estudios sostienen que hay una relación negativa o inexistente (Coronado, 1998; Denizer y Wolf, 1998).

- Otra clasificación se relaciona con el tipo de familia, donde se observa que las tasas de ahorro son más altas en familias sin hijos, o cuando más de un miembro del hogar participa en la fuerza laboral y cuando los dos cónyuges trabajan (ver Bosworth, Burtless y Sabelhaus, 1991; Browning y Lusardi, 1996; y Coronado, 1998).

- Existe alguna evidencia de que el motivo precaución es importante para ciertos tipos de hogares, i. e., jóvenes-pobres (Browning y Lusardi, 1996; Carroll y otros, 1997).

- Otros estudios encuentran que una proporción significativa del ahorro se realiza a través de la compra de bienes durables (Browning y Lusardi, 1996; Attanasio y Székely, 1998), que son más sensibles al motivo precaución (Dunn, 1998).

- Existe una relación positiva entre el ingreso permanente y la tasa de ahorro, que se ha explicado por: la valoración de la riqueza en sí misma (Carroll, 1998), la importancia del motivo herencia y el rol que juegan los ahorros pensionales (Dyannan, Skinner y Zeldes, 2000), entre otros.

- En relación con el contraste empírico de las teorías de consumo en general, se encuentran los siguientes resultados:

1. Se observa un paralelismo (comovimiento) entre el ingreso y el gasto de los hogares a lo largo del ciclo de vida (Carroll y Summers, 1991; Paxson, 1996; y Deaton, 1997).

2. Otro grupo de estudios concluye que luego de los 40-45 años el paralelismo desaparece y los consumidores comienzan a mostrar tasas positivas de ahorro (Gourinchas y Parker, 2000; Carroll y Summers, 1991; Carroll y Samwick, 1997).

3. En algunos estudios, luego de corregir por variables demográficas, el paralelismo observado desaparece y el consumo tiende a aplanarse (Attanasio y Browning, 1995; Blundell, Browning y Méghir, 1994; Attanasio y Banks, 1998; Butelmann y Gallego, 2001), mientras que en otro el paralelismo se mantiene al menos en parte del ciclo de vida (Gourinchas y Parker, 2000).

4. En un gran número de estudios se deduce que el ahorro en los grupos de mayor edad no disminuye y que incluso aumenta. Para países en desarrollo ver: Paxson (1996), para Tailandia y

Taiwán; Denizer y Wolf (1998), para Bulgaria y Hungría; y Attanasio y Székely (1998), para México, entre otros⁷.

5. Algunos estudios analizan si distintas generaciones tienen diferentes propensiones a consumir (ahorrar) y los resultados son mixtos. En algunos casos se sostiene que el “efecto cohorte” es significativo (Paxson, 1996, para Estados Unidos; Jappelli y Modigliani, 1998, para Italia; y Attanasio y Székely, 2000, para países en desarrollo), mientras que en otros este efecto es inexistente (Attanasio, 1993; y el mismo Paxson, 1996, para Reino Unido, Taiwán y Tailandia). Otra línea de investigación ha explicado la propensión a ahorrar diferenciada por cohortes, por ejemplo Bernhein (1991), relacionando este efecto con la situación del mercado laboral al iniciar la vida activa.

2. HECHOS ESTILIZADOS SOBRE EL AHORRO EN CHILE:

EVIDENCIA MICROECONÓMICA Y CONTEXTO

MACROECONÓMICO GENERAL

En esta sección se revisa, en primer lugar, la evidencia empírica previa respecto del comportamiento del ahorro de los hogares, y luego se presentan algunos hechos estilizados relativos al comportamiento de los hogares chilenos en relación con el ahorro voluntario, utilizando datos de origen microeconómico. Finalmente se revisa el contexto macroeconómico existente en cada uno de los momentos en que se levantaron los cortes transversales utilizados en este trabajo.

2.1 Literatura previa

El primer trabajo que utiliza datos microeconómicos chilenos para estudiar el comportamiento del ahorro de los hogares es el de Betancourt (1971), al manejar información de la encuesta para el costo de la vida para el Chile central en 1964⁸. Con esos datos

7. Esta evidencia, sin embargo, ha sido criticada por la ausencia de un tratamiento consistente de las pensiones (que se definen como ingreso); algunos trabajos muestran que una vez que se corrigen los ingresos para considerar a las pensiones como desahorro, los resultados de la literatura previamente citada se revierten. Ejemplo de estos estudios son Japelli y Modigliani (1998) para Italia, y Butelmann y Gallego (2001) para Chile.

8. Incorpora las provincias de Colchagua, Curicó, Talca, Linares y Maule.

Betancourt realiza un test propuesto por Friedman (1957), desarrollado por Houtaker (1958) y modificado por Eisner (1958), para estudiar si los datos rechazan o no la teoría del ingreso permanente (TIP) en Chile. Sus resultados no rechazan la existencia de la TIP, en el sentido de que los hogares tienden a asociar su consumo más fuertemente al ingreso permanente que al ingreso transitorio. Esto es interesante, pues estos resultados se obtienen con datos de la década del 60 y para zonas de Chile relativamente atrasadas y lejanas de los grandes centros urbanos.

El segundo estudio que utiliza datos de origen microeconómico es el de Coronado (1998), el cual se vale de datos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) de 1988 y aplica una metodología econométrica de diferencias en diferencias para estudiar el efecto de la afiliación a una AFP sobre las tasas de ahorro de los hogares. Sus principales resultados muestran que sólo los afiliados en las AFP provenientes de los grupos más ricos de la población tienen tasas de ahorro más altas (en el resto de los grupos de ingreso no se encuentran efectos significativos). No existe una racionalidad clara para este resultado, pues el impacto de las AFP en el ahorro voluntario no es teóricamente claro (para más detalles, ver Coronado, 1998). Adicionalmente se identifican efectos sistemáticos de algunas variables sobre las tasas de ahorro: un efecto positivo ejercen la edad, el ingreso corriente (débilmente), el número de adultos del hogar; y efecto negativo la educación (este resultado se hace positivo si es que no se controla por ingreso corriente), el número de niños del hogar, y el hecho de que el jefe del hogar esté casado. No se observa un efecto sistemático del género del jefe del hogar sobre las decisiones de ahorro.

2.2 Hechos estilizados

En esta sección se presentan los principales hechos estilizados que se derivan de los datos microeconómicos disponibles respecto del comportamiento del ahorro de los hogares. Para ello se utiliza la información proveniente de las EPF de 1988 y 1996-1997⁹. Los principales hechos estilizados que se observan son:

- Las tasas de ahorro de los hogares se relacionan principalmente con el ingreso transitorio, y en menor medida con el nivel de capital humano y del ingreso permanente y con la edad del jefe

9. Parte de estos resultados han sido presentados previamente en Butelmann y Gallego (2000 y 2001).

del hogar. Estos resultados se derivan de un análisis de descomposición de la varianza (ANOVA), que permite evaluar qué porcentaje de la varianza total se puede explicar al agrupar a los hogares por los criterios mencionados (*between groups variance*). Los resultados se presentan en el cuadro 1 y apuntan a que, tal como es predicho por la teoría, el ahorro de los hogares es un fenómeno relacionado principalmente con las innovaciones transitorias al ingreso.

- En Butelmann y Gallego (2000 y 2001) se estudian las predicciones de la TCV y lo que es posible concluir con la escasa información disponible. Se observa un cierto paralelismo entre el gasto y el ingreso familiar a lo largo del ciclo de vida. Sin embargo, ese paralelismo desaparece luego de corregir por el número de adultos equivalentes (al controlar por factores demográficos), aunque se obtienen perfiles de gasto con pendiente positiva, que pueden reflejar: la existencia de restricciones de liquidez, hábitos de consumo o la resolución paulatina de la incertidumbre, entre otros.

- Se observan tasas positivas de ahorro en la vejez, pero que desaparecen una vez que se corrige el ingreso de los jubilados, de manera que se consideran a las pensiones como una desacumulación de activos¹⁰, aunque los ancianos aun no consumen todo su ingreso y, por ende, acumulan activos líquidos.

Cuadro 1. Tasas de ahorro: descomposición de la varianza^a

<i>Clasificación</i>	<i>Año</i>	<i>% de la varianza entre grupos</i>
Quintiles de ingreso	1988	12,3
	1996-97	7,0
Quintiles de gasto	1988	0,7
	1996-97	4,5
Grupos educacionales	1988	1,0
	1996-97	0,7
Grupos etáreos	1988	0,9
	1996-97	0,3

Fuente: Elaboración propia.

a. Los grupos educacionales considerados son: educación superior, media completa, media incompleta y básica incompleta. Los grupos etáreos considerados son: menores de 30 años, entre 30 y 40 años, entre 40 y 50 años, entre 50 y 65 años y mayores de 65 años.

10. No obstante, es importante mencionar que esta corrección es relativamente discutible: las pensiones sólo son una desacumulación de activos si es que las personas consideran que sus cotizaciones previsionales son un ahorro y no un impuesto (y, por ende, las pensiones son un activo y no una transferencia). Lo anterior es claro en la medida en que el sistema pensional sea de capitalización completa y es más discutible si es que el sistema es del tipo *pay-as-you-go* (ver Japelli y Modigliani, 1998, para más detalles).

Finalmente, los datos de las encuestas micro entregan información referente a otros aspectos que tienen influencia en las decisiones de ahorro de los hogares:

- Hacia el final del ciclo de vida existe un sesgo de selección, que opera disminuyendo la proporción de hogares no-ricos en la muestra, lo que puede explicar al menos en parte el puzzle de las tasas de ahorro positivas en la vejez (en la medida en que esos hogares con mayores niveles de riqueza ahorran más).

- Un fenómeno que parece relativamente importante en países en desarrollo como Chile es la existencia de redes (formales o informales) que funcionarían entregando recursos a los hogares en sus “malos tiempos” (Deaton, 1997). Suponiendo que la situación laboral puede ser una buena proxy de los shocks negativos, se puede estudiar si las transferencias recibidas por las personas están correlacionadas con su situación laboral¹¹. Los resultados indican que para 1996-1997 el 85% de los hogares cuyo jefe estaba desempleado recibían algún tipo de transferencias, mientras que sólo el 25% de los hogares cuyo jefe estaba trabajando recibieron transferencias. Mientras que en 1988 no se observan diferencias en el valor promedio de las transferencias en hogares cuyo jefe estaba empleado o desempleado¹².

- Para estudiar la presencia de restricciones de liquidez se analiza si el uso de crédito por parte de los hogares está relacionado con algunas características específicas. Mientras Butelmann y Gallego (2001) estudian el acceso al crédito por quintil de ingresos, en este trabajo se extiende ese análisis incorporando el estudio de la correlación entre la existencia de gastos financieros y: la edad, el nivel educacional, la posesión de otros activos y la situación laboral¹³. Los resultados de este ejercicio se presentan en el cuadro 2 y en el gráfico 1. Esos resultados muestran que el acceso al crédito es diferenciado por: edad, posesión de activos, status laboral y nivel de ingreso

11. Desgraciadamente es imposible separar el componente público del componente privado de las transferencias, dentro de la información disponible en nuestra base de datos.

12. Las diferencias entre las transferencias en las dos encuestas no son extrañas si se considera que el contexto macro y social en ambos momentos era muy diferente. Lo anterior parece sugerir que las redes de protección son procíclicas.

13. Cabe notar que esta variable es sólo una aproximación a la variable deseada: el hecho de querer obtener un crédito y alcanzarlo. En este caso nosotros identificamos sólo a quienes ya usan crédito y no a quienes, estando interesados, no pueden usarlo.

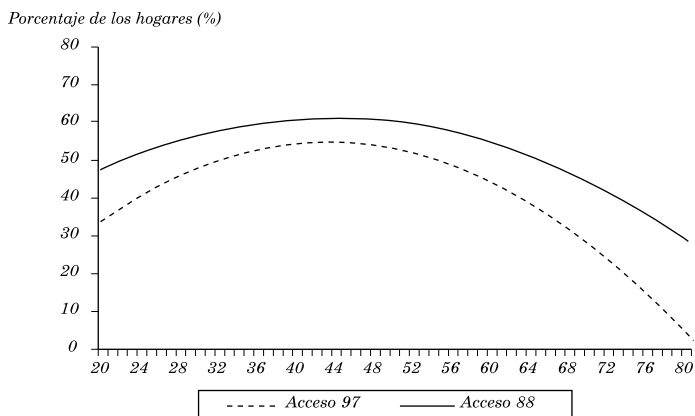
Cuadro 2. Proporción de hogares con acceso efectivo al crédito: diferentes clasificaciones, por año^a

Clasificación	Grupo	1988	1997
Nivel educacional	Superior	64,0	62,0
	Media completa	63,6	54,0
	Media incompleta	58,7	43,0
	Básica incompleta	48,3	32,0
Posesión de vivienda	Sí	63,0	51,0
	No	44,0	30,0
Desempleado	Sí	38,0	30,0
	No	57,0	51,0
Correlación con	Ingreso transitorio	1,6	0,6
	Ingreso permanente	11,0	14,4

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de las EPF de 1988 y 1996-1997.

a. El acceso efectivo al crédito se mide como una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que los hogares reportan gastos financieros (por hipotecas, uso de tarjetas de crédito y deudas bancarias o con casas comerciales). El resto de las variables se asocian con el jefe del hogar. En relación con la descomposición entre ingreso transitorio y permanente, ver la metodología descrita en la sección 3.2 de este trabajo.

Gráfico 1. Acceso efectivo al crédito por edad, por año^a



Fuente: Elaboración propia.

a. Ver la descripción presentada en el cuadro 2.

permanente. Además, estas diferencias no parecen haberse reducido en la década que va entre las dos encuestas¹⁴. De modo que, al parecer, el acceso al crédito tiende a producirse en los momentos y en los casos en que los ingresos de las personas tienden a estar en sus mayores niveles. Esto tiene implicancias importantes en la capacidad efectiva de suavización intertemporal de los agentes económicos, ya que en el enfoque tradicional las personas utilizan el crédito en los momentos en que sus ingresos están bajo su ingreso permanente.

2.3. Contexto macroeconómico relevante para las decisiones de ahorro

Para estudiar el comportamiento del ahorro de los hogares en Chile, de acuerdo con la metodología seguida en este trabajo, es necesario dar una visión inicial del contexto macroeconómico e institucional en que se desenvuelven los agentes económicos¹⁵. En el caso de Chile esto es particularmente importante, pues la información que se utiliza en este estudio corresponde a dos cortes transversales que se recolectaron en dos momentos macroeconómicos especialmente diferentes: mientras el primero corresponde al período de recuperación después de la crisis de 1982-1984, el segundo corresponde a la etapa final del auge económico de los años 1990.

En el año 1988 todavía se estaban viviendo las consecuencias de la crisis de 1982-1984: el desempleo, si bien venía descendiendo desde niveles máximos de 31% en 1983 (considerando los programas de empleo de emergencia), llegaba a una cifra de 13,7%; la pobreza alcanzaba a cerca del 40% de la población; el PIB real per cápita era 7,4% inferior al de 1981; y el sector financiero aún se estaba recuperando de los rigores de la crisis y de la mala regulación imperante en el período previo, lo que se traducía en un sector bancario más pequeño (el crédito privado del sector bancario representaba algo menos de 40% del PIB en 1988, mientras que en 1982 y a mediados de los 90 llegó a representar cerca de 55% del PIB, Gallego y Loayza, 2000).

14. Por la construcción de la variable utilizada para identificar el acceso al crédito de las familias, que toma un valor de 1 cuando los hogares presentan gastos financieros, la comparación de esa variable entre las dos encuestas está sujeta al hecho de que la demanda por crédito es diferente entre 1988 y 1996-1997. Por ello es que las comparaciones debieran hacerse al interior de cada encuesta.

15. Este punto está presente en otros trabajos que manejan información de corte transversal en diferentes momentos del tiempo. Por ejemplo, Aportela (2000) para México.

Por otro lado, en 1996-1997 se vivía la etapa final de un período de crecimiento persistente con tasas superiores al 7% anual (el desempleo llegaba a tasas cercanas al 6,5%, la pobreza a 22% en 1996, el PIB real per cápita era 83% más alto que en 1988; el crédito privado alcanzaba un nivel de 55% del PIB; y la situación de disponibilidad de endeudamiento externo era radicalmente diferente). Esta información sugiere que es muy probable que los comportamientos del ahorro voluntario de los hogares fueran significativamente diferentes en ambos períodos.

Así, esta sección presenta información referente al contexto macroeconómico, y, en particular, con aspectos relacionados con las decisiones de ahorro de los hogares: el acceso de los hogares al sistema financiero, su situación laboral y el estado de los fondos de pensiones acumulados.

En primer lugar, los mercados financieros disponibles para los consumidores se encuentran en niveles de desarrollo bastante distintos en ambos momentos. Para estudiar este punto se sigue a Japelli y Pagano (1998), que utilizan los siguientes indicadores: la razón de créditos de consumo a consumo total, la razón de compras de bienes durables a consumo privado total y la razón de créditos hipotecarios sobre el consumo total. En el cuadro 3 se presentan los valores reportados en Japelli y Pagano (1998) para un grupo de países de la OECD junto a los valores para Chile en 1988, 1992 y 1996, para tener una idea de la situación de Chile en relación con otros países y su evolución en el tiempo.

El cuadro muestra un significativo desarrollo de los mercados financieros relacionados con los consumidores. Incluso, en el caso de los créditos de consumo e hipotecarios, alcanzan —hacia el final del período— niveles superiores a los de los países del G7. Esta evidencia sugiere que entre 1988 y 1996 se produjo un desarrollo importante de los mercados financieros que probablemente se tradujo en un relajamiento de las restricciones de liquidez, aunque este desarrollo mantuvo un sesgo hacia los sectores de mayor ingreso (permanente y transitorio), como se concluye de la información microeconómica discutida previamente en este trabajo.

Una segunda dimensión del contexto macroeconómico tiene relación con la situación del mercado laboral. En ese sentido es interesante notar que la recuperación del empleo luego de la crisis de 1982-1983 no sólo fue un proceso que tomó varios años, sino que se produjo en una secuencia diferenciada según las características de las personas.

Cuadro 3. Indicadores seleccionados de presencia de restricciones de liquidez

<i>País</i>	<i>Créditos de consumo (% Consumo total) [1]</i>	<i>Durables (% Consumo total) [2]</i>	<i>Créditos hipotecarios (% Consumo total) [3]</i>
Canadá	22	16	60
Estados Unidos	23	11	61
Japón	18	7	25
Francia	8	9	44
Alemania	15	n.d.	65
Italia	4	11	6
Reino Unido	10	11	45
Promedio G7	14	n.d.	44
Finlandia	39	13	42
Noruega	48	10	60
Suecia	39	12	61
Chile, 1988	9	6 (6)	34
Chile, 1992	16	7 (10)	41
Chile, 1996	30	7 (11)	53

Fuente: Los valores para los países diferentes a Chile fueron tomados de Japelli y Pagano (1998). Los valores para Chile para las columnas 1 y 3 son elaboración de los autores sobre la base de datos de Cuentas Nacionales, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras y Gallego y Soto (2000). En la columna 2 se indica entre paréntesis la razón de los valores reales de ambas variables, lo que es importante porque el precio relativo de los bienes durables a no-durables disminuyó de manera significativa entre 1988 y 1996; ver Gallego y Soto (2000). En relación con el crédito de consumo para Chile, sólo se presentan las cifras del sector bancario; existe otra fuente de créditos de consumo importante que se origina en las casas comerciales, lamentablemente no hay información disponible al respecto.

En particular, se observa que las personas con mayores niveles de educación lograron acceder más rápidamente a mejores oportunidades en el mercado laboral, lo que en muchos casos se reflejó en estabilidad laboral por largos períodos.

Lo anterior no sólo es importante en relación con las oportunidades de ingreso laboral, sino que también con las oportunidades de acceso al mercado crediticio y, por ende, a validar la posibilidad de que los agentes económicos modificaran sus niveles de consumo en relación con los aumentos del ingreso permanente relevantes.

Una tercera dimensión que puede influenciar en las decisiones de ahorro de los hogares se relaciona con la evolución de los fondos de pensiones privados, que entrega evidencia tanto de la participación de los hogares en este esquema de ahorro para la vejez, como del stock de riqueza acumulada por los hogares para el retiro.

En relación con la participación de las personas en las AFP, entre 1988 y 1997 el crecimiento promedio de los cotizantes fue cercano a 4,8% anual (lo que equivale a casi el doble del crecimiento de la fuerza laboral en el mismo período). Además, mientras en 1988 el stock de recursos acumulados en los fondos de pensiones llegaba a cerca de 13% del PIB, en 1996-1997 dicha variable alcanzaba un valor cercano al 40% del PIB. Además, en el mismo período se observa una mayor diversificación de los activos de los fondos, lo que tiene un efecto sobre el riesgo de sus retornos. Todas estas fuerzas implican que es muy probable que el efecto de la afiliación en el sistema de AFP tuviese efectos diferentes sobre el ahorro voluntario de los hogares en 1988 respecto de 1996-1997.

En resumen, esta sección ha intentado mostrar cómo diferían entre los períodos analizados los contextos macroeconómicos y en particular algunas características relevantes para el ahorro. Esto es importante porque, como se muestra más adelante, el efecto de las instituciones de crédito, de la afiliación a las administradoras de fondos de pensiones y de la probabilidad de encontrarse desempleado en el futuro cambió de un modo significativo en ambos períodos.

3. AHORRO DE LOS HOGARES EN CHILE: UN MODELO ECONOMÉTRICO SIMPLE

En esta sección se desarrolla una metodología empírica multivariada para investigar los hechos estilizados presentados en la sección previa y para estudiar la influencia de algunos de los determinantes teóricos discutidos en las tasas de ahorro voluntario de los hogares, utilizando información proveniente de las EPF de 1988 y 1996-1997. Para ello, en primer lugar, se presenta una breve revisión de las metodologías de estudio empírico del ahorro de los hogares. Luego se presenta una descripción de los datos utilizados en este estudio y las metodologías de construcción de algunas de las variables utilizadas como proxy (tomadas directamente de las EPF o de diferentes encuestas CASEN). Finalmente, se presenta una detallada discusión de los resultados obtenidos para los dos cortes transversales estudiados.

3.1 Revisión de las metodologías empíricas para el estudio del ahorro de los hogares

Los requerimientos para realizar un adecuado estudio del comportamiento del ahorro de los hogares son bastante importantes.

En primer lugar, lo relevante para estudiar el ahorro de los hogares sería tener acceso a información del comportamiento de dichas unidades a lo largo del tiempo. Con esta información sería posible observar la evolución del comportamiento de los hogares a lo largo del ciclo, diferenciar entre hogares pertenecientes a diferentes cohortes y conocer la reacción de los hogares a las innovaciones del ingreso, entre otros. En segundo lugar, también sería importante tener información respecto de la acumulación de la riqueza de los hogares (y su composición en diferentes tipos de activos).

Frente a ello, la literatura ha generado diferentes enfoques que, dados los requerimientos anteriores, son aproximaciones que estudian el ahorro de los hogares a partir de la información disponible. En esa línea se han desarrollado los paneles sintéticos que utilizan información de diferentes encuestas y agrupan a los hogares, típicamente de acuerdo a la edad de sus jefes, de modo que se pueda seguir las muestras de hogares similares a lo largo del ciclo de vida, del ciclo económico, y estudiar si las cohortes son diferentes entre sí. Esta literatura se ha desarrollado en aquellos países que cuentan con un conjunto grande de cortes transversales (ver Attanasio, 1999, para una revisión de parte importante de los resultados de esta literatura, y Attanasio y Banks, 1998, para una breve introducción metodológica de este enfoque)¹⁶.

Otra línea realiza estimaciones usando cortes transversales para determinar los efectos de diferentes variables sobre el ahorro en un momento determinado. El problema más relevante de este enfoque es la incapacidad para diferenciar entre efectos edad, cohorte y posición cíclica de la economía. La ventaja relativa de este enfoque es que puede constituir una buena primera aproximación al estudio, sobre todo en casos en que no existe un número adecuado de cortes transversales como para construir paneles sintéticos. Existen dos maneras de solucionar las limitaciones de este tipo de estudios: i) utilizar varios cortes transversales, ojalá con diferentes contextos macroeconómicos, de modo que se pueda extraer información sobre la relación entre el ahorro y sus determinantes, particularmente con relación a la estabilidad de los efectos de esas variables en el tiempo¹⁷; y ii) incorporar a más de un país, de modo que se observe si

16. En Chile se ha utilizado la metodología de los paneles sintéticos para estudiar aspectos relacionados con el mercado laboral (Contreras, Bravo y Puentes, 2000; y Larrañaga y Paredes, 1999).

17. Por ejemplo, Dunn (1998) utiliza este enfoque para estudiar la relación entre las compras de bienes durables y la incertidumbre laboral, estudiando dos cortes transversales en diferentes contextos macroeconómicos para Estados Unidos.

la relación entre el ahorro de los hogares y sus determinantes es estable entre países¹⁸.

En este trabajo se seguirá el segundo enfoque de investigación, dada la falta de datos adecuados para estimar un panel sintético o para hacer comparaciones entre países. En nuestro caso se utilizarán datos de dos cortes transversales para Chile, aprovechando además la información proveniente de la encuesta CASEN para generar información no contenida en las EPF de los años respectivos. En particular, con los datos de la encuesta CASEN va a ser posible obtener una mejor medida del ingreso de los hogares (y dividirlo entre sus componentes permanentes y transitorios) y de algunas variables que sirven como proxies para la afiliación a las AFP y la probabilidad de estar desempleado en el futuro. Estas variables permiten complementar el estudio del ahorro y contrastar la importancia para explicar los comportamientos de ahorro de los hogares del nuevo sistema de pensiones chileno y del motivo precaución (por incertidumbre laboral).

3.2 Datos: definiciones y construcción de algunas variables

El ahorro de los hogares analizado en este artículo se construye sobre la base de los flujos de ingreso y gasto de las EPF de 1988 y 1996-1997. Estas encuestas, que las levanta el Instituto Nacional de Estadísticas, son encuestas de gasto, con una encuesta complementaria de ingresos, y sirven como el principal insumo para la construcción de la canasta del Índice de Precios al Consumidor (IPC) de Chile. La EPF de 1988 fue recolectada entre diciembre de 1987 y noviembre de 1988 en el Gran Santiago, y la segunda encuesta entre agosto de 1996 y julio de 1997. El tamaño de la muestra de las encuestas es de 5.076 y 8.445 hogares en 1988 y 1996-1997, respectivamente. En la EPF se recolecta tanto información a nivel del hogar (gasto e ingreso) como respecto de las características individuales de sus miembros (número de integrantes del hogar, edad y nivel educacional, entre otros)¹⁹.

Es bien conocido que este tipo de encuestas presenta una serie de problemas, principalmente relacionados con subreportes de ingresos. Para analizar la magnitud de este problema en los datos recolectados, Butelmann y Gallego (2001) comparan el ingreso promedio

18. Denizer y Wolf (1998) estudian el comportamiento del ahorro en tres economías en transición.

19. Más detalles sobre esta encuesta se pueden encontrar en Butelmann y Gallego (2000).

del hogar obtenido en las EPF con la misma variable reportada en las encuestas CASEN (para el Gran Santiago). En el caso de la EPF de 1988 existe una diferencia de 35% con la CASEN de 1987 en el ingreso promedio real de los hogares del Gran Santiago, mientras que en la EPF de 1996-1997 la diferencia de la misma variable respecto de la CASEN de 1997 fue sólo de 6,5%. De modo que existe clara evidencia de que el ingreso está substancialmente subreportado en la primera encuesta, mientras que en la segunda ese problema parece haber disminuido en un grado importante. Lo anterior limita la realización de comparaciones entre encuestas, pero permite las comparaciones al interior de cada corte transversal, si suponemos que no existe una relación entre el grado de subdeclaración de ingresos y las clasificaciones usadas en este trabajo²⁰.

En relación con las definiciones utilizadas, en general en este estudio nos referiremos al ahorro del hogar como la diferencia entre el ingreso y el gasto total. El ingreso corresponde al ingreso disponible total del hogar, excluyendo el ahorro forzoso para el retiro y los impuestos, e incluyendo las transferencias públicas y privadas y los pagos de pensiones, entre otros. Además, se incluye tanto en el ingreso como en el gasto la renta imputada de la vivienda ocupada por sus dueños (o dada a sus ocupantes de modo gratuito o en pago por otros servicios). Cabe mencionar que no se incluyen como gasto ni como ingreso las transferencias no monetarias recibidas por los hogares, i. e. educación, salud y vivienda, entre otros, además que se descuentan del gasto de los hogares las amortizaciones del principal de las deudas financieras, incorporándose sólo los pagos de intereses asociados.

En algunos de los ejercicios empíricos realizados en este trabajo se hicieron dos tipos de ajustes. En primer lugar, se utiliza una medida de ahorro neto de las transferencias recibidas, ya que en la base de datos disponible no es posible identificar las pensiones directamente, sino que están incorporadas junto a otras transferencias públicas y privadas. Dado el comportamiento de las transferencias recibidas por los hogares presentado en Butelmann y Gallego (2001), es muy posible que luego de la jubilación gran parte de la partida "transferencias" de las EPF se relacione con pagos de pensiones, y adicionalmente, con transferencias intervivos

20. Cabe mencionar que, si suponemos que las tasas de subreporte de gasto e ingreso son iguales en cada hogar, la existencia de diferentes tasas de subdeclaración de ingresos en distintos hogares no es un problema importante para este trabajo, ya que se estudian tasas de ahorro.

desde los hijos a sus padres. En segundo lugar, se incorporan dos formas de ahorro no convencionales: la inversión en capital humano y la compra de bienes durables.

En términos del análisis empírico realizado en este trabajo, la estimación general es una linealización de la función presentada más abajo²¹. Los determinantes de la tasa de ahorro que se presentan son:

$$\frac{S}{Y} = f(\text{Demografía, Ingreso, Precaución, Activos, Créditos, AFP}). \quad (2)$$

En términos de las variables explicativas incorporadas en el análisis, éstas se pueden dividir en las siguientes categorías:

1. *Aspectos demográficos.* En esta categoría se incorporan variables demográficas relacionadas con la edad del jefe de hogar (que en este caso no es posible diferenciar del efecto cohorte, dado que es un corte transversal), el número de miembros de la familia (diferenciando entre adultos y menores de edad), el sexo y la situación ocupacional del cónyuge del jefe de hogar.

2. *Aspectos relacionados con el ingreso corriente y con el ingreso permanente.* En este caso se considera el nivel de educación del jefe de hogar (diferenciando en 6 categorías, que van desde ninguna educación hasta educación superior) y una descomposición del ingreso total en ingreso transitorio y permanente. Para realizar dicha descomposición se desarrolló una metodología basada en Dunn (1998), pero modificada en algunos aspectos sustantivos. La base de esa metodología es generar el ingreso esperado del hogar dependiendo de un conjunto de variables sociales y económicas. Ese componente correspondería, en el trabajo de Dunn (1998), al ingreso permanente y, por ende, la diferencia con el ingreso efectivo del hogar correspondería al ingreso transitorio.

Sin embargo, la descomposición anterior es válida sólo cuando se está trabajando con individuos que se encuentren ubicados en una situación estacionaria de ingresos, tanto en relación con su ubicación en el ciclo de vida, como en relación con sus expectativas de crecimiento de ingresos futuros. Por ello la descomposición planteada arriba no es correcta en la medida en que el ingreso no sea permanente

21. En este punto se sigue a otros trabajos que utilizan datos de origen microeconómico (Coronado, 1998; Denizer y Wolf, 1998) y a estudios que usan datos agregados (Loayza, Schmidt-Hebbel y Servén, 2000).

en el espíritu de las definiciones convencionalmente utilizadas. A saber, el ingreso permanente que los hogares recibirían durante todo su ciclo de vida es igual al flujo equivalente; en términos algebraicos:

$$IngPer = \left(\frac{r}{1+r} \right) \times VP(IngCV), \quad (3)$$

donde *IngPer* es el ingreso permanente, *r* es la tasa de interés e *IngCV* es el flujo de ingresos a lo largo de todo el ciclo de vida.

Estos ingresos pueden alterarse por efectos del ciclo de vida y por cambios en las tasas de crecimiento de los ingresos y/o de la tasa de interés. Para ello, en este trabajo se realizará una aproximación al ingreso permanente utilizando datos de los determinantes de los ingresos en la CASEN de 1996, año de relativa normalidad macroeconómica, y se derivarán los ingresos permanentes de los hogares asumiendo una tasa de interés real de 6% y una tasa de crecimiento de los ingresos reales de 3% anual. Con ello se puede derivar un flujo equivalente de ingresos que será una proxy del ingreso permanente tanto en la EPF de 1988 como en la de 1996-1997.

Así, usando los datos de la encuesta CASEN de 1996 para la Región Metropolitana, se generaron los ingresos familiares en función de una serie de determinantes convencionales relacionados con el capital humano del hogar, la edad del jefe del mismo, el número de adultos, una proxy para la posesión de activos y con ello los ingresos distintos del capital humano, y un conjunto de variables dummy para las ramas de actividad, la categoría ocupacional (el cargo que ocupa el jefe de hogar en la empresa) y el género del jefe de hogar²². Los resultados se presentan en el cuadro 4 y concuerdan, en general, con lo esperado y con los resultados de la literatura previa. La mayoría de las variables son significativas y el poder predictivo de la ecuación es similar al obtenido por otras estimaciones.

A partir de estas estimaciones se calculó el equivalente al ingreso permanente para cada hogar de acuerdo con la ecuación (3) y a su vez con el valor del componente permanente se definió a la diferencia entre el ingreso corriente y el ingreso permanente, como el ingreso transitorio.

22. No obstante que habría sido posible realizar un ejercicio similar con las EPF, se prefirió utilizar las CASEN, ya que se especializan en el estudio de los ingresos y utilizan una muestra más grande.

Cuadro 4. Estimación del ingreso, usando CASEN 1996^a

<i>Variable</i>	
Edad	0,0150 (0,0003)
Edad ²	-0,0001 (2,62e-06)
Edu 1	-0,4620 (0,0033)
Edu 2	-0,2396 (0,0024)
Edu 3	-0,0513 (0,0023)
Edu 4	0,2167 (0,0024)
Edu 5	0,8997 (0,0027)
Posesión vivienda	0,2482 (0,0015)
Categoría 1	1,4143 (0,0041)
Categoría 2	0,5412 (0,0028)
Categoría 3	0,1954 (0,0026)
Categoría 4	0,0904 (0,0036)
Rama 2	0,6548 (0,0094)
Rama 3	0,1013 (0,0061)
Rama 4	0,3464 (0,0087)
Rama 5	0,1470 (0,0062)
Rama 6	0,1277 (0,0061)

Cuadro 4. (continuación)

<i>Variable</i>	
Rama 7	0,2823 (0,0063)
Rama 8	0,3845 (0,0063)
Rama 9	0,1503 (0,0062)
Rama 10	0,2724 (0,0097)
Log (adultos)	0,7536 (0,0015)
Jefe Mujer	0,0547 (0,0017)
R^2	0,5327

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde al logaritmo del ingreso total del hogar. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde a mínimos cuadrados ponderados por los factores de expansión poblacional presentes en la encuesta CASEN. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

3. Otros motivos para ahorrar.

a. Motivo precaución, incertidumbre laboral. Para estudiar el efecto de la incertidumbre laboral se aplicó el procedimiento desarrollado por Carroll y otros (1997), que consiste en estimar la probabilidad que enfrentan los hogares de estar desempleados en el futuro. Y luego, análogamente al caso de los ingresos, replicar los resultados con los datos disponibles en la base original. En este caso se utilizó la información proveniente de las encuestas CASEN de 1990 y 1998, para estimar la probabilidad de que los jefes de hogar estuviesen desempleados en el futuro. Los resultados de las estimaciones que se realizaron usando un modelo probit se presentan en el cuadro 5. Los resultados son los esperados e indican que existen patrones de desempleo diferenciados por edad, por nivel de educación y sexo, y que se producen algunas interacciones entre esas variables²³.

23. Estimaciones similares se presentan en Arellano y Braun (1999).

Cuadro 5. Estimación de la probabilidad de estar desempleado, usando CASEN 1990 y 1998^a

<i>Variable</i>	<i>CASEN 1990</i>	<i>CASEN 1998</i>
Edad	-0,1761 (0,01605)	-0,3681 (0,0108)
Edad 2	0,0044 (0,0005)	0,0109 (0,0003)
Edad 3	-0,0000 (7,9e-6)	-0,0002 (4,5e-6)
Edad 4	1,41e-7 (4,09e-8)	5,88e-7 (2,14e-8)
Edad*Jefe mujer	-0,0108 (0,0005)	-0,0068 (0,0003)
Edu 1	-0,1017 (0,0142)	0,0521 (0,0104)
Edu 2	0,0522 (0,0118)	0,0743 (0,0071)
Edu 3	-0,0857 (0,0117)	0,0660 (0,0065)
Edu 4	-0,3120 (0,0120)	-0,2670 (0,0075)
Edu 5	-0,4403 (0,0130)	-0,3021 (0,0075)
Jefe mujer	0,6707 (0,0249)	0,3304 (0,0152)
Valor p (<i>Chi</i> ²)	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que el jefe del hogar se encuentra desempleado. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde al método probit ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta CASEN. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

b. Participación en los sistemas de pensiones. En las EPF no hay la información necesaria para identificar si el jefe de hogar se encuentra afiliado en el sistema de AFP. Sin embargo, en las encuestas CASEN existe información sobre esa variable. Por ello se aplicó un procedimiento similar al desarrollado para el caso del desempleo, para identificar la probabilidad de que el jefe del hogar se encuentre afiliado a una AFP. En este caso, según nuestro conocimiento, no existen estimaciones similares para el caso de Chile.

Coronado (1998) utiliza un procedimiento en espíritu similar al nuestro, ya que aproxima la afiliación a una AFP con una dummy que toma el valor de 1 en aquellos hogares cuyo jefe pertenece a los sectores productivos donde la afiliación a las AFP es mayor y cuyos jefes son más jóvenes. En nuestro caso se utiliza la información de la encuesta CASEN para estimar la probabilidad relevante y, además, extendemos el análisis para incorporar otros determinantes potenciales: el nivel educacional y la categoría ocupacional del jefe del hogar.

Los resultados se presentan en el cuadro 6. En general, se observan ciertas regularidades relacionadas con: i) la existencia de no-linealidades en el efecto de la edad sobre la afiliación a las AFP, reflejando probablemente el hecho de que los jefes de hogar muy jóvenes o que se encuentran desempleados operan en el sector informal, mientras que los jefes de hogar mayores tampoco se encuentran afiliados a las AFP y se mantienen en el sistema antiguo; ii) se confirman los resultados de Coronado (1998) en relación con las diferentes tasas de afiliación por ramas de actividad, y iii) se añade la importancia de la categoría ocupacional y del nivel educacional. Finalmente, es importante comentar que algunos resultados cambian entre las dos encuestas, probablemente reflejando el hecho de que en 1988 existía un mayor espacio de autoselección en la participación en el sistema previsional y que por ello la afiliación depende más fuertemente de las preferencias por el ahorro.

c. Acceso efectivo a los mercados financieros. Para identificar el acceso a los mercados financieros se utilizó información disponible en la EPF de 1988 y 1996-1997. El acceso efectivo al crédito se mide como una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que los hogares reportan gastos financieros (por hipotecas, uso de tarjetas de crédito o deudas bancarias o con casas comerciales).

d. Acceso a redes formales e informales de transferencias. Para identificar el acceso a transferencias se utilizó información disponible en la EPF de 1988 y 1996-1997. El acceso a este tipo de redes se mide como una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que los hogares reportan ingresos provenientes de transferencias.

Cuadro 6. Estimación de la probabilidad de estar afiliado a una AFP, usando CASEN 1987 y 1996^a

<i>Variable</i>	<i>CASEN 1987</i>	<i>CASEN 1996</i>
Edad	0,0240 (0,0009)	0,0341 (0,0007)
Edad 2	-0,0005 (0,0001)	-0,0006 (7,12e-06)
Edu 1	-0,1123 (0,0136)	-0,2072 (0,0077)
Edu 2	0,0944 (0,0123)	-0,1832 (0,0054)
Edu 3	0,2722 (0,0122)	0,0039 (0,0052)
Edu 4	0,4969 (0,0123)	0,1103 (0,0055)
Edu 5	0,7107 (0,0126)	0,3537 (0,0058)
Categoría 1	0,8124 (0,0143)	0,2402 (0,0077)
Categoría 2	-0,0647 (0,0101)	-0,1609 (0,0056)
Categoría 3	1,1948 (0,0097)	0,9524 (0,0050)
Categoría 4	0,1814 (0,0154)	0,5194 (0,0085)
Rama 2	1,2565 (0,0305)	0,1097 (0,0248)
Rama 3 ^b	0,7607 (0,0123)	0,3372 (0,0061)
Rama 4	0,0497 (0,0211)
Rama 5	0,5276 (0,0127)	0,3768 (0,0137)
Rama 6	0,5465 (0,0125)	0,0103 (0,0133)

Cuadro 6. (continuación)

<i>Variable</i>	<i>CASEN 1987</i>	<i>CASEN 1996</i>
Rama 7 ^c	0,6002 (0,0129)	0,0573 (0,0137)
Rama 8	0,5052 (0,0141)
Rama 9	-0,3631 (0,0133)
Rama 10	0,4181 (0,0123)	0,2327 (0,0218)
Valor p (<i>Chi</i> ²)	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a una variable dicotómica que toma el valor de 1 si es que el jefe del hogar se encuentra afiliado a una AFP. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde al método probit ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta CASEN. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigieron los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

b. Por falta de información en la CASEN de 1987, corresponde a las ramas 3 y 4.

c. Por falta de información en la CASEN de 1987, corresponde a las ramas 7, 8 y 9.

3.3 Resultados de las estimaciones econométricas

En esta sección se presentan los principales resultados de los ejercicios econométricos realizados en este trabajo. Se expone un conjunto amplio de estimaciones en diferentes variantes, buscando con ello chequear la robustez de los resultados obtenidos y el efecto que pueden tener tanto la muestra como algunas definiciones consideradas. En todas las estimaciones se eliminaron los dos percentiles extremos de la distribución de tasas de ahorro, de modo que las estimaciones sean menos sensibles a estos valores extremos. Las estimaciones se realizaron usando mínimos cuadrados ordinarios ponderados por los factores de expansión incluidos en las EPF, usándose además un estimador de matriz varianza-covarianza robusto a problemas de heterocedasticidad.

Las estimaciones se presentan para los dos años en las siguientes variantes:

- Utilizando como variable dependiente: i) la tasa de ahorro derivada directamente de las cifras de las EPF; ii) ajustada para eliminar las transferencias que reciben los jubilados (como proxy

de las jubilaciones recibidas); y iii) la tasa de ahorro que incorpora otras formas de ahorro (capital humano y durables), tanto corregida como sin corregir por las transferencias.

- Realizando estimaciones tanto para todos los hogares como sólo para los hogares cuyos jefes se encontraban trabajando. Esto se hizo para estudiar más directamente el efecto de la probabilidad de estar desempleado en el futuro (de ese modo es posible diferenciar este efecto del desempleo actual, dado que son variables altamente colineales entre sí).

Los resultados se presentan en los cuadros 7 a 11. En los cuadros 7, 8, 9 y 10 se consideran los resultados para definiciones alternativas de ahorro. El cuadro 11, finalmente, estudia sólo la muestra de jefes de hogar empleados. Las estimaciones sugieren que, en primer lugar, existe un conjunto de resultados robustos a las diferentes definiciones de ahorro y muestras consideradas:

- La capacidad de predicción del modelo de regresión aumenta de un modo significativo cuando se utiliza la definición que agrega el ahorro en la forma de inversiones en capital humano y en compras de bienes durables.

- Los efectos de los ingresos transitorios y permanentes sobre las tasas de ahorro son concordantes, en el primer caso, con las predicciones de la teoría del ciclo de vida y en el segundo caso con los resultados previos de toda la literatura sobre ahorro y de sus explicaciones conceptuales. Adicionalmente, nuestros resultados indican que la propensión a ahorrar ingresos es mayor (en todas las estimaciones) en el caso del ingreso transitorio.

- En relación con el efecto de las variables demográficas, se observa un efecto negativo pero, significativamente no lineal de la edad del jefe de hogar sobre las tasas de ahorro. Esto implica que se observan tasas de ahorro con forma de U en la edad en ambas encuestas. Esto es concordante con los resultados previos para Chile (Coronado, 1998; Butelmann y Gallego, 2001). Lo interesante es que este resultado se mantiene aún después de descontar las jubilaciones del ingreso de los hogares (notar que la dummy para los jubilados es siempre significativa y puede estar capturando el efecto directo de las jubilaciones). Una posible explicación se relaciona con diferentes preferencias de los hogares pertenecientes a cohortes distintas (o diferentes niveles de incertidumbre que podrían enfrentar a lo largo de su período de vida laboral). Una explicación alternativa, y concordante con los resultados de Butelmann y

Gallego (2001) es que a mayores niveles de edad es necesario pagar las deudas acumuladas durante los períodos de mayor endeudamiento (cuando la familia tenía un tamaño mayor) y, además, que en la vejez comienzan a observarse cada vez con mayor fuerza algunos motivos de precaución relacionados con incertidumbre sobre la salud y otros²⁴.

- Otras variables demográficas que tienen que ver con el ahorro se relacionan con el tamaño del hogar. En todas las especificaciones se observa que a mayor número de adultos aumentan las tasas de ahorro y que un mayor número de niños tiene un efecto negativo sobre las mismas tasas. Este resultado es coherente con los resultados de otros trabajos y la lógica se relaciona con la suavización intertemporal del consumo por miembro del hogar (en el caso de los niños) y con el hecho probable de que la mayor cantidad de adultos refleja hogares con mayor número de hijos en edad laboral y que, en cierto modo, están devolviendo los gastos realizados por el hogar en sus períodos de niñez.

- El status laboral del jefe de hogar y el de su cónyuge también tiene efectos sistemáticos sobre las tasas de ahorro. Ambos factores muestran la importancia del ciclo laboral y de la participación en la fuerza laboral sobre las tasas de ahorro. A su vez, la participación del cónyuge en la fuerza laboral presenta un patrón determinado a lo largo de la vida, lo que hace que parte de sus ingresos provenientes del trabajo puedan ser considerados como transitorios, en el espíritu de la teoría del ciclo de vida, y, por ende, que se ahorren.

- Otro elemento relevante es que la propiedad de vivienda va asociada con mayores tasas de ahorro. Esta relación es concordante con los resultados de otros trabajos, pero puede contradecir la noción de la acumulación de ahorros para la compra de bienes en presencia de restricciones de liquidez. Esto puede deberse a que en el caso de Chile la propiedad de vivienda está relativamente extendida entre la población. Estos resultados se pueden entender por explicaciones relacionadas con: i) la demanda por activos líquidos; ii) que la variable utilizada sea una proxy de los hogares con mayor preferencia por ahorro y acumulación de riqueza; iii) que sea una proxy del nivel de riqueza del hogar y, en la medida en que exista una relación positiva entre la riqueza y la tasa de ahorro, se esperaría una relación positiva entre ambas variables.

24. Las explicaciones ponen de manifiesto cómo, con un corte transversal de hogares, es imposible diferenciar efectos edad de los efectos cohorte.

Cuadro 7. Funciones de ahorro: tasa de ahorro no corregida, 1988 y 1996-1997^a

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Edad	-0,0039 (0,0001)	-0,0046 (0,0002)
Edad 2	0,0001 (9,43e-7)	0,0001 (2,49e-6)
Jefe jubilado	0,0179 (0,0007)	0,0358 (0,0024)
Edu 0	-0,0335 (0,0011)	-0,0723 (0,0034)
Edu 1	0,0094 (0,009)	-0,0439 (0,0026)
Edu 2	-0,0393 (0,0008)	-0,0068 (0,0019)
Edu 3	-0,0577 (0,007)	-0,0207 (0,0017)
Edu 4	-0,0059 (0,0006)	-0,0169 (0,0015)
Cónyuge ocupado	0,1143 (0,0003)	0,1317 (0,0011)
Adultos	0,0062 (0,0001)	0,0154 (0,0005)
Niños	-0,0197 (0,0001)	-0,0275 (0,0004)
Jefe mujer	-0,0031 (0,0004)	0,0521 (0,0013)
Ingreso permanente	7,22e-7 (3,76e-9)	1,13e-7 (1,29e-9)
Ingreso transitorio	8,22e-7 (4,45e-9)	1,75e-7 (1,16e-9)
Posesión de vivienda	0,0640 (0,0003)	0,0613 (0,0012)

Cuadro 7. (continuación)

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Acceso al mercado de crédito	0,0409 (0,0003)	-0,1272 (0,0010)
Probabilidad AFP	0,1836 (0,0016)	-0,0164 (0,0037)
Jefe desempleado	-0,1453 (0,0009)	-0,0972 (0,0015)
Acceso a transferencias	0,0581 (0,0003)	0,0051 (0,0012)
R^2	0,0953	0,0832

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a la tasa de ahorro no corregida. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde a MICO ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta EPF de cada año. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

Cuadro 8. Funciones de ahorro: tasa de ahorro corregida por jubilaciones, 1988 y 1996-1997^a

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Edad	-0,0068 (0,0001)	-0,0067 (0,0003)
Edad 2	0,0001 (9,48-7)	0,0001 (2,63e-6)
Jefe jubilado	0,2073 (0,0008)	-0,0594 (0,0027)
Edu 0	-0,0581 (0,0011)	-0,0757 (0,0035)
Edu 1	-0,0045 (0,0009)	-0,0468 (0,0028)
Edu 2	-0,0525 (0,0008)	-0,0043 (0,0019)
Edu 3	-0,0682 (0,007)	-0,0152 (0,0017)
Edu 4	-0,0136 (0,0006)	-0,0154 (0,0016)
Cónyuge ocupado	0,1167 (0,0003)	0,1375 (0,0011)
Adultos	-0,0017 (0,0001)	0,0180 (0,0005)
Niños	-0,0203 (0,0001)	-0,0259 (0,0004)
Jefe mujer	0,0214 (0,0004)	0,0474 (0,0013)
Ingreso permanente	6,95e-7 (3,68e-9)	1,16e-7 (1,32e-9)
Ingreso transitorio	8,09e-7 (4,34e-9)	1,78e-7 (1,19e-9)
Posesión de vivienda	0,0873 (0,0003)	0,0714 (0,0012)

Cuadro 8. (continuación)

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Acceso al mercado de crédito	0,0478 (0,0003)	-0,1280 (0,0010)
Probabilidad AFP	0,1312 (0,0016)	-0,0362 (0,0038)
Jefe desempleado	-0,1603 (0,0009)	-0,0262 (0,0017)
Acceso a transferencias	0,0595 (0,0003)	-0,0212 (0,0012)
R^2	0,1467	0,0779

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a la tasa de ahorro corregida por jubilaciones. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde a MICO ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta EPF de cada año. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

Cuadro 9. Funciones de ahorro: tasa de ahorro corregida por durables y capital humano, 1988 y 1996-1997^a

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Edad	-0,0072 (0,0001)	-0,0043 (0,0002)
Edad 2	0,0001 (8,61e-7)	0,0000 (2,07e-6)
Jefe jubilado	-0,0017 (0,0007)	0,0380 (0,0020)
Edu 0	-0,0848 (0,0011)	-0,1095 (0,0027)
Edu 1	-0,0457 (0,008)	-0,0753 (0,0021)
Edu 2	-0,0964 (0,008)	-0,0534 (0,0016)
Edu 3	-0,0911 (0,007)	-0,0575 (0,0014)
Edu 4	-0,0314 (0,0006)	-0,0321 (0,0012)
Cónyuge ocupado	0,1142 (0,0003)	0,1244 (0,0008)
Adultos	0,0062 (0,0001)	0,0174 (0,0004)
Niños	-0,0228 (0,0001)	-0,0274 (0,0003)
Jefe mujer	-0,0058 (0,0003)	0,0422 (0,0011)
Ingreso permanente	8,28e-7 (3,72e-9)	1,27e-7 (1,11e-9)
Ingreso transitorio	9,35e-7 (4,44e-9)	1,89e-7 (1,08e-9)
Posesión de vivienda	0,0519 (0,0003)	0,0404 (0,0010)

Cuadro 9. (continuación)

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Acceso al mercado de crédito	0,0534 (0,0003)	-0,0499 (0,0008)
Probabilidad AFP	0,1434 (0,0014)	-0,0451 (0,0031)
Jefe desempleado	-0,1727 (0,0008)	-0,0931 (0,0013)
Acceso a transferencias	0,0548 (0,0003)	0,0200 (0,0009)
R^2	0,1412	0,1283

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a la tasa de ahorro corregida por durables y capital humano. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde a MICO ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta EPF de cada año. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

Cuadro 10. Funciones de ahorro: tasa de ahorro corregida por durables y capital humano, y por jubilaciones, 1988 y 1996-1997^a

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Edad	-0,0074 (0,0001)	-0,0061 (0,0002)
Edad 2	0,0001 (9,06e-7)	0,0001 (2,20e-6)
Jefe jubilado	0,1097 (0,0008)	-0,0459 (0,0022)
Edu 0	-0,0839 (0,0011)	-0,1164 (0,0028)
Edu 1	-0,0434 (0,008)	-0,791 (0,0023)
Edu 2	-0,0951 (0,0007)	-0,0526 (0,0016)
Edu 3	-0,0894 (0,007)	-0,0534 (0,0014)
Edu 4	-0,0287 (0,0006)	-0,0311 (0,0013)
Cónyuge ocupado	0,1189 (0,0003)	0,1293 (0,0009)
Adultos	-0,0025 (0,0001)	0,0196 (0,0004)
Niños	-0,0252 (0,0001)	-0,0261 (0,0003)
Jefe mujer	0,0082 (0,0003)	0,0378 (0,0011)
Ingreso permanente	8,12e-7 (3,60e-9)	1,30e-7 (1,13e-9)
Ingreso transitorio	9,13e-7 (4,29e-9)	1,91e-7 (1,10e-9)
Posesión de vivienda	0,0704 (0,0003)	0,0496 (0,0010)

Cuadro 10. (continuación)

<i>Variables explicativas</i>	<i>1988</i>	<i>1996-1997</i>
Acceso al mercado de crédito	0,0577 (0,0003)	-0,0503 (0,0008)
Probabilidad AFP	0,0912 (0,0014)	-0,0630 (0,0032)
Jefe desempleado	-0,1820 (0,0008)	-0,0311 (0,0014)
Acceso a transferencias	0,0568 (0,0003)	-0,0530 (0,0008)
R^2	0,1467	0,1218

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a la tasa de ahorro corregida por durables, capital humano y jubilaciones. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde a MICO ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta EPF de cada año. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

Cuadro 11. Funciones de ahorro: tasa de ahorro sin corregir y corregida por durables y capital humano, sólo empleados, 1988 y 1996-1997^a

<i>Tasa de ahorro</i>	<i>1988</i>		<i>1997</i>	
	<i>Sin corregir</i>	<i>Corregida</i>	<i>Sin corregir</i>	<i>Corregida</i>
<i>Variables explicativas</i>				
Edad	-0,0196 (0,0001)	-0,0139 (0,0001)	-0,0098 (0,0004)	-0,0068 (0,0003)
Edad 2	0,0002 (1,31e-6)	0,0002 (1,22e-6)	0,0001 (4,57e-6)	0,0001 (3,75e-6)
Edu 0	0,1050 (0,0017)	-0,0221 (0,0016)	-0,0779 (0,0055)	-0,1338 (0,0044)
Edu 1	0,1859 (0,0015)	0,0480 (0,0014)	-0,0291 (0,0053)	-0,0805 (0,0043)
Edu 2	0,1916 (0,0015)	0,0378 (0,0014)	-0,0396 (0,0050)	-0,0999 (0,0041)
Edu 3	0,0804 (0,0012)	-0,0147 (0,0011)	-0,0471 (0,0049)	-0,1064 (0,0040)
Edu 4	0,0346 (0,0007)	-0,0066 (0,0006)	-0,0284 (0,0017)	-0,0453 (0,0014)
Cónyuge ocupado	0,1202 (0,0003)	0,1182 (0,0003)	0,1400 (0,0011)	0,1332 (0,0009)
Adultos	0,0091 (0,0001)	0,0069 (0,0001)	0,0037 (0,0006)	0,0064 (0,0005)
Niños	-0,0201 (0,0001)	-0,0245 (0,0001)	-0,0334 (0,0005)	-0,0306 (0,0004)
Jefe mujer	0,1198 (0,0006)	0,0639 (0,0005)	0,0291 (0,0017)	0,0176 (0,0015)
Ingreso permanente	6,92e-7 (3,81e-9)	8,01e-7 (3,75e-9)	1,11e-7 (1,33e-9)	1,20e-7 (1,10e-9)
Ingreso transitorio	7,82e-7 (4,49e-9)	8,91e-7 (4,47e-9)	1,59e-7 (1,23e-9)	1,68e-7 (1,10e-9)
Posesión de vivienda	0,0708 (0,0003)	0,0577 (0,0003)	0,0639 (0,0013)	0,0415 (0,0011)

Cuadro 11. (continuación)

Tasa de ahorro	1988		1997	
	Sin corregir	Corregida	Sin corregir	Corregida
Acceso al mercado de crédito	0,0509 (0,0003)	0,0629 (0,0003)	-0,1308 (0,0011)	-0,0545 (0,0009)
Probabilidad AFP	0,2121 (0,0016)	0,1665 (0,0015)	-0,0142 (0,0044)	-0,0409 (0,0035)
Probabilidad desempleo futuro	-2,9078 (0,0160)	-1,6624 (0,0143)	0,2541 (0,0749)	0,5041 (0,0607)
Acceso a transferencias	0,0615 (0,0004)	0,0590 (0,0003)	-0,0004 (0,0014)	0,0121 (0,0011)
R^2	0,0997	0,1428	0,0867	0,1338

Fuente: Elaboración propia.

a. La variable dependiente corresponde a la tasa de ahorro respectiva indicada en cada columna. Entre paréntesis se presenta el error estándar. El método de estimación corresponde a MICO ponderado por los factores de expansión poblacionales presentes en la encuesta EPF de cada año. Dado que estos ponderadores pueden producir heterocedasticidad, se corrigen los errores estándar estimados para los coeficientes utilizando el método de White. El resto de las variables se describe en el cuadro A1 del anexo.

- Los efectos de la educación son bastante marcados y consistentes con los resultados de la literatura previa. En concreto, se observa una relación significativa de mayores niveles de educación con mayores tasas de ahorro. Dado que este resultado se obtiene luego de controlar por el ingreso permanente, su interpretación va asociada a los efectos directos de la educación sobre el ahorro. Este resultado sufre algunos cambios pequeños sólo en la EPF de 1988, donde no se observa una relación lineal entre años de educación y las tasas de ahorro. Lo anterior es concordante con Coronado (1998) y, probablemente, se explica porque la recuperación de 1986-1990 tuvo efectos positivos primero sobre los grupos más educados y por ello generó efectos importantes sobre el valor presente de sus ingresos y sobre la posibilidad de acceder a los mercados crediticios, mientras que otros grupos de la población todavía no recuperaban sus fuentes de trabajo.

- En general se observan tasas de ahorro superiores para las jefas de hogar, tal como se observa en la mayor parte de la literatura, donde se explica como resultado de la mayor incertidumbre laboral que enfrentan las mujeres, y con el hecho de que las mujeres jefas de hogar no cuentan con el seguro que implica

tener un cónyuge que potencialmente podría trabajar en caso de ser necesario²⁵.

Los resultados más interesantes de este trabajo se relacionan con aquellos que cambian entre las dos encuestas o con las definiciones de ahorro utilizadas:

- La primera diferencia se da respecto de la variable que identifica si el jefe de hogar está jubilado o no. Dicha variable es siempre negativa sólo en la regresión para 1997 (luego de corregir por las jubilaciones), mientras que en la regresión para 1988 es siempre positiva. Ese resultado puede estar reflejando la percepción de incertidumbre de los jefes de hogar jubilados en ambos períodos. En particular, en 1988 cerca del 95% de los jubilados tenían pensiones que dependían del sistema público, que es muy discrecional en la evolución de sus valores y por ende puede reflejar mayores niveles de incertidumbre.

- El efecto del acceso al crédito también presenta signos opuestos en ambas encuestas. En la EPF de 1988 los grupos con acceso al crédito presentan tasas de ahorro superiores a las de los grupos que no tienen acceso. Sin embargo, en 1996-1997 el resultado es el opuesto. Esto se puede explicar por el tamaño y las características que en 1988 tenía el mercado crediticio para consumidores, en particular por el hecho de que fuera un mercado pequeño y sesgado hacia los grupos relativamente más ricos. En cambio, en 1996-1997 el mercado crediticio para consumidores si bien mantenía los mismos sesgos, tenía un tamaño significativamente superior (ver cuadro 3). Otro modo de mirar la importancia del acceso al crédito es comparar su efecto sobre la tasa de ahorro simple y sobre la tasa de ahorro corregida para incorporar las compras de bienes durables y la inversión en capital humano, lo que sugiere que el acceso al crédito está muy ligado a estos tipos de ahorros y en particular a la compra de durables.

- En el caso del efecto de la probabilidad de encontrarse afiliado a una AFP también se observa un cambio de signo entre ambas encuestas. En el año 1988 se observa un efecto positivo sobre

25. Una explicación alternativa se puede encontrar en la evidencia ampliamente presente en los estudios de *behavioral economics* de que las mujeres tienden a ser más aversas al riesgo que los hombres (ver Frank y Schulze, 2000). Bajo esta hipótesis las mayores tasas de ahorro de las mujeres no necesitan ser explicadas por diferentes niveles de incertidumbre.

las tasas de ahorro, mientras que en 1996-1997 el efecto es negativo. Esto puede tener como explicación la interacción entre dos fuerzas: i) en 1988 era más importante el hecho de que para un grupo grande de jefes de hogar la afiliación a AFP era voluntaria, capturándose probablemente con ello un sesgo de selección en el sentido de que los hogares con mayor preferencia por el ahorro se encontraran afiliados a las AFP, mientras que en 1996-1997 ese fenómeno probablemente ya tenía menos importancia; ii) como se discutió en la sección previa, en 1996-1997 el stock de activos acumulados y la estabilidad del sistema ya se encontraban más afirmados dentro de la población y, por ello, la percepción de que las cotizaciones a las AFP eran ahorro se consolidó y, consecuentemente, predominó una compensación entre ahorros previsionales y ahorros voluntarios.

- Finalmente, en el caso del efecto del acceso a transferencias de otros agentes, no se observa un efecto claro y sistemático de esa variable sobre el ahorro. En algunas especificaciones es positiva, en otras negativa y en algunas no tenía significación estadística.

Para terminar, en el cuadro 11 se presentan los resultados de las estimaciones que sólo consideran a los jefes de hogar que se encuentran trabajando. La mayor parte de los resultados (y las diferencias entre las dos encuestas) previamente discutidos se mantienen. El resultado más interesante se relaciona con el efecto de la incertidumbre laboral futura sobre las tasas de ahorro. En particular, en la EPF de 1988 se obtiene un efecto negativo de la probabilidad de encontrarse desempleado sobre las tasas de ahorro, lo que es un resultado contradictorio con el resultado esperado *a priori*. Mientras que en 1996-1997 se obtiene el resultado contrario. El primer resultado es algo enigmático y una primera explicación puede relacionarse con el hecho de que esta variable esté capturando hogares muy pobres (dados los determinantes de la ecuación de la probabilidad de estar desempleado) que habían logrado ingresar al empleo, produciéndose con ello un aumento del ingreso que percibían como permanente. Esto implicaría que esta variable, en un período de recuperación como el que tiene lugar durante la recolección de la encuesta, no es capaz de capturar directamente el efecto incertidumbre asociado a la situación del desempleo futuro.

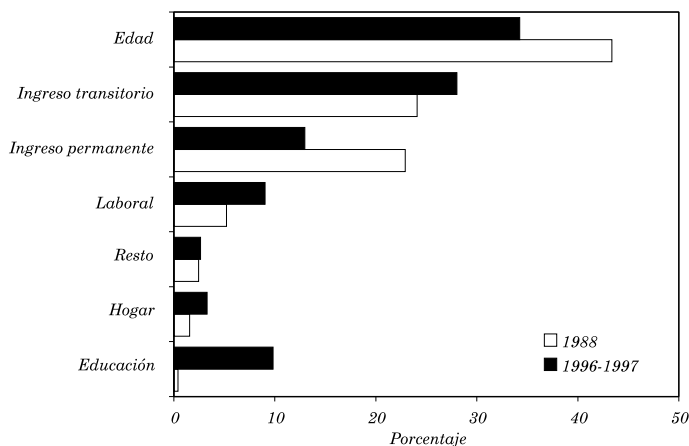
Una segunda explicación se relaciona con el hecho de que el acceso al mercado laboral genera posibilidades de mayor

disponibilidad de crédito. En esta línea, si el jefe de hogar se encuentra trabajando y existe una posibilidad de que en el futuro se pierda dicho trabajo, implicaría un incentivo a endeudarse, dado que en el futuro esas posibilidades no existirán.

En cambio el resultado de 1996-1997 indicaría que en ese momento esta variable es capaz de medir y aislar el motivo precaución, ya que en ese momento la situación macroeconómica ya era muy estable y, más aún, llevábamos cerca de diez años en que el desempleo bajaba y había un aumento significativo en el acceso al crédito.

Finalmente, a modo de resumen y para cuantificar la importancia relativa de las distintas explicaciones propuestas y estudiadas en este trabajo, el gráfico 2 presenta la contribución de los distintos factores a la varianza de las tasas de ahorro en 1988 y 1996-1997. Los valores del gráfico se obtienen al comparar la contribución al ajuste del modelo de los diferentes factores considerados. Como se puede notar, en ambas muestras, más del 60% de la variabilidad explicada por el modelo está asociada a los determinantes convencionales del ahorro (i. e., la edad y el componente transitorio del ingreso). Por otro lado, la riqueza del hogar

Gráfico 2. Contribución de diferentes factores a la capacidad predictiva del modelo



Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de los resultados de los cuadros 7 a 11 y EPF 1988 y 1996-1997.

juega un rol importante (a través del ingreso permanente y del capital humano de sus miembros) y los aspectos demográficos y de participación en la fuerza laboral son significativos, aunque en menor medida.

4. CONCLUSIONES

Este trabajo ha presentado un conjunto sistemático de argumentación analítica y evidencia empírica relacionada con el comportamiento del ahorro voluntario de los hogares en Chile. En general, es posible observar que el comportamiento del ahorro, sobre todo en períodos relativamente normales como 1996-1997, puede ser explicado en un marco de análisis económico adecuadamente extendido para incorporar el rol que juegan instituciones relacionadas con el mercado del crédito y esquemas de ahorro para la vejez. Asimismo es posible notar que para el caso de Chile se confirman los resultados presentados en la literatura internacional sobre la materia en relación con la importancia de la edad y del ingreso transitorio para explicar el ahorro, y así se confirma que el ahorro se encuentra muy influido por innovaciones transitorias en el ingreso de los agentes económicos, tal como lo predice la mayoría de las teorías económicas.

Por otro lado, existen otros determinantes del ahorro que se relacionan sistemáticamente con las tasas de ahorro de los hogares. En particular es posible mencionar el rol de la riqueza, del tamaño y de la composición del hogar, del nivel del capital humano del mismo y del género del jefe de hogar, además del rol que juega el acceso a las instituciones de crédito y de ahorro para la vejez en las decisiones de ahorro de los hogares. En este punto probablemente emerge otra conclusión muy importante de este trabajo, y tiene que ver con la inestabilidad que se observa en el efecto de estas instituciones sobre el ahorro en distintos contextos macroeconómicos.

La metodología y los resultados de este trabajo son un punto de partida para otras extensiones futuras. En particular la descomposición del ingreso en sus componentes permanentes y transitorios puede utilizar la información de ingresos proveniente de paneles sintéticos, de modo que es menos sensible a los supuestos utilizados en la construcción de dicha variable (año que se toma como base y tasa de crecimiento de los ingresos). En segundo

lugar, es posible extender el análisis de los factores institucionales que afectan al ahorro, como son la afiliación al sistema pensional y el acceso al mercado de capitales. Algo similar surge de la observación de que existen redes de protección de ingresos de los hogares que al parecer operan procíclicamente. Finalmente, a lo largo de todo el trabajo ha quedado de manifiesto la función que juegan los mercados financieros en las asignaciones de consumo y ahorro. Es interesante notar cómo estas instituciones tienen un efecto importante no sólo en las decisiones de inversión y con ello sobre el crecimiento económico, como se enfatiza en la mayor parte de la literatura que estudia los mercados de capitales, sino que también sobre el bienestar de los hogares, a través del consumo.

ANEXO

Cuadro A1. Descripción de las variables utilizadas en las regresiones de este estudio

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>
Edad	Edad del jefe del hogar.
Edu 0	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene 0 años de educación.
Edu 1	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene entre 1 y 3 años de educación.
Edu 2	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene entre 4 y 7 años de educación.
Edu 3	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene entre 8 y 11 años de educación.
Edu 4	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene entre 12 y 15 años de educación.
Edu 5	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar tiene más de 15 años de educación.
Posesión de vivienda	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si la vivienda que se habita es de propiedad de alguno de los miembros de la familia.
Categoría 1	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en la categoría ocupacional “empleador”.
Categoría 2	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en la categoría ocupacional “trabajador por cuenta propia o independiente”.
Categoría 3	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en la categoría ocupacional “empleado u obrero”.
Categoría 4	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en la categoría ocupacional “servicio doméstico”.
Categoría 5	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en la categoría ocupacional “resto”.
Rama 1	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “agropecuario-silvícola-pesca”.
Rama 2	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “minería”.
Rama 3	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “industria manufacturera”.
Rama 4	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “electricidad, gas y agua”.
Rama 5	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “construcción”.

Cuadro A1. (continuación)

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>
Rama 6	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “comercio”.
Rama 7	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “transporte y comunicaciones”.
Rama 8	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “servicios financieros”.
Rama 9	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “servicios personales, comunales y administración pública”.
Rama 10	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar trabaja en una actividad del sector “otra actividad”.
Adultos	Número de miembros del hogar mayores de 18 años.
Niños	Número de miembros del hogar menores de 18 años.
Jefe mujer	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar es mujer.
Jefe jubilado	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe del hogar está jubilado.
Cónyuge ocupado	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el cónyuge del jefe del hogar está trabajando.
Ingreso permanente	Ingreso permanente definido de acuerdo con lo señalado en el texto y a los valores obtenidos en la ecuación presentada en el cuadro 4.
Ingreso transitorio	Ingreso total del hogar menos ingreso permanente.
Acceso al mercado de crédito	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar reporta gastos financieros.
Jefe desempleado	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el jefe de hogar está desempleado.
Acceso a transferencias	Variable dicotómica que toma el valor de 1 si el hogar reporta ingresos por transferencias.
Probabilidad AFP	Probabilidad de encontrarse afiliado a una AFP, obtenida de acuerdo con los resultados presentados en el cuadro 6.
Probabilidad desempleo futuro	Probabilidad de encontrarse desempleado en el futuro, obtenida de acuerdo con los resultados presentados en el cuadro 5.

REFERENCIAS

- Agosin M. 2001. "What Accounts for the Chilean Saving 'Miracle'?". *Cambridge Journal of Economics* 25:503-516.
- Aportela, F. 2000. "Credit Expansion and Credit Contraction: Their Effects on Saving Behavior in a Fragmented Economy". Mimeo. MIT.
- Arellano, S. y M. Braun. 1999. "Rentabilidad de la educación formal en Chile". *Cuadernos de Economía* 107: 685-724.
- Attanasio, O. 1993. "A Cohort Analysis of Saving Behavior by U. S. Households". NBER Working Paper 4454 . Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (septiembre).
- . 1999. "Consumption Demand". En *Handbook of Macroeconomics*, editado por J. Taylor y M. Woodford. Amsterdam, Holanda: North Holland-Elsevier.
- Attanasio, O. y J. Banks. 1998. "Household Saving: Analysing the Saving Behaviour of Different Generations". *Economic Policy: An European Forum* 0 (27): 549-583.
- Attanasio, O. y M. Browning 1995. "Consumption over the Life Cycle and over the Business Cycle". *American Economic Review* 85 (5): 1118-1137.
- Attanasio, O. y M. Székely. 1998. "Ahorro de los hogares y distribución del ingreso". *Economía Mexicana, Nueva Época* 8 (2): 267-338.
- . 2000. "Saving in Developing Countries: Inequality, Demographics and All That". Mimeo. UCL y BID (marzo).
- Avery, R. y A. Kennickell. 1991. "Household Saving in the U.S.". *Review of Income and Wealth* 37 (4): 409-32.
- Baxter, M. y U. Jermann. 2000. "Household Production and the Excess Sensitivity of Consumption to Current Income". *American Economic Review* 89 (4): 902-920.
- Bennett, H., K. Schmidt-Hebbel y C. Soto. 1999. "Series de ahorro e ingreso por agente económico en Chile 1960-1997". Documento de Trabajo 53. Banco Central de Chile (diciembre).
- Bernheim, B. 1991. *The Vanishing Nest Egg: Reflections on Saving in America*. New York: Priority Press.
- Bernheim, B. y J. Scholz. 1993. "Private Saving and Public Policy". En *Tax Policy and the Economy*, editado por J. Poterba. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Betancourt, R. 1971. "The Normal Income Hypothesis in Chile". *Journal of the American Statistical Association* 66 (334): 258-263.

- Blundell, R., M. Browning y C. Méghir. 1994. "Consumer Demand and the Life-Cycle Allocation". *Review of Economic Studies* 61 (1): 57-80.
- Bosworth, B., G. Burtless y J. Sabelhaus. 1991. "The Decline in Savings: Evidence from Household Savings". *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 183-256.
- Browning, M. y A. Lusardi. 1996. "Household Saving: Micro Theories and Micro Facts". *Journal of Economic Literature* 34 (4): 1797-1855.
- Butelmann, A. y F. Gallego. 2000. "Ahorro de los hogares en Chile: evidencia microeconómica". *Economía Chilena* 3 (1): 5-24.
- . 2001. "Household Saving in Chile (1987-1997): Testing Life-Cycle Hypothesis". *Cuadernos de Economía* 38 (113): 3-48.
- Carroll, C. 1992. "The Buffer-stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence". *Brookings Papers on Economic Activity* 2: 61-156.
- . 1998. "Why do the rich save so much?". NBER Working Papers 6549. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (mayo).
- Carroll, C., W. Dunn, K. Dynnan y S. Kranz. 1997. "Unemployment Risk and Precautionary Wealth: Evidence from Households' Balance Sheets". Mimeo. Universidad Johns Hopkins.
- Carroll, C. y A. Samwick. 1997. "The Nature of Precautionary Wealth". *Journal of Monetary Economics* 40: 41-71.
- Carroll, C. y L. Summers. 1991. "Consumption Growths Parallels Income Growth: Some New Evidence". En *National Saving and Economic Performance*, editado por D. Bernheim y J. Shoven. Chicago, EE. UU: The University of Chicago Press.
- Chah, E., V. Ramey y R. Starr. 1995. "Liquidity Constraints and Intertemporal Consumer Optimization". *Journal of Money, Credit and Banking* 27 (1): 272-287.
- Comisión Nacional del Ahorro. 1998. *Hacia un mayor ahorro privado en Chile*. Santiago, Chile.
- Contreras, D., D. Bravo y E. Puentes. 2000. "Tasa de participación femenina: 1957-1997. Un análisis de cohortes sintéticas". Documento de Trabajo 170. Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Coronado, J. 1998. "The Effects of Social Security Privatization on Household Saving: Evidence from the Chilean Experience". Finance and Economics Discussion Series 12. Division of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board (febrero).

- Deaton, A. 1992. *Understanding Consumption*. Claredon Lectures in Economics. Oxford: Oxford University Press.
- . 1997. *The Analysis of Household Surveys*. Baltimore, EE. UU.: Johns Hopkins University for the World Bank.
- Denizer, C. y H. Wolf. 1998. “Household Savings in Transition Economies”. NBER Working Papers 6457. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (marzo).
- Dunn, W. 1998. “Unemployment Risk, Precautionary Saving, and Durable Goods Purchase Decisions”. Finance and Economics Discussion Series 49. Division of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board (octubre).
- Dynan, K., J. Skinner y S. Zeldes. 2000. “Do the Rich Save More?”. NBER Working Papers 7906. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (septiembre).
- Eisner, R. 1958. “The Permanent Income Hypothesis: Comment”. *American Economic Review* 48: 972-990.
- Frank, B. y G. Shultze. 2000. “Deterrence versus Intrinsic Motivation: Experimental Evidence on the Determinants of Corruptibility”. Mimeo. Universidad de Konstanz (agosto).
- Friedman, M. 1957. *A Theory of the Consumption Function*. Princeton, EE. UU.: Princeton University Press.
- Gallego, F. y N. Loayza. 2000. “Estructura financiera en Chile: desarrollos macroeconómicos y efectos microeconómicos”. *Economía Chilena* 3 (1): 5-30.
- Gallego, F., F. Morandé y R. Soto. 2001. “El ahorro y el consumo de bienes durables frente al ciclo económico ¿Consumismo, frugalidad, racionalidad?”. Publicado en este volumen.
- Gallego, F. y R. Soto. 2000. “Evolución del consumo y compras de bienes durables en Chile, 1981-1999”. Documento de Trabajo 79. Banco Central de Chile (septiembre).
- Gourinchas, P. y J. Parker. 2000. “Consumption Over the Life Cycle”. CEPR Discussion Paper 2345 (enero).
- Houthaker, H. 1958. “The Permanent Income Hypothesis”. *American Economic Review* 48: 396-404.
- Jappelli, T. y F. Modigliani. 1998. “The Age-Saving Profile and the Life-Cycle Hypothesis”. Working Paper 9. Università degli Studi di Salerno. Centre for Studies in Economics and Finance (noviembre).
- Jappelli, T. y M. Pagano. 1998. “The Determinants of Saving: Lessons from Italy”. Working Paper 1. Università degli Studi di Salerno. Centre for Studies in Economics and Finance (marzo).

- Laibson, D. 1997. "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting". *Quarterly Journal of Economics* 107 (2): 443-477.
- Laibson, D., A. Repetto y J. Tobacman. 2000. "A debt puzzle". Mimeo. Universidad de Harvard y Universidad de Chile.
- Larrañaga, O. y R. Paredes. 1999. "Desempleo y salarios en Chile: una perspectiva dinámica a partir del uso de cohortes artificiales". *Cuadernos de Economía* 36 (109): 929-946.
- Loayza, N., K. Schmidt-Hebbel y L. Servén. 2000. "What Drives Private Saving Across the World?". *Review of Economics and Statistics* 82 (2): 165-181.
- Modigliani, F. y R. Brumberg. 1954. "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of the Cross-Section Data". En *Post-Keynesian Economics*, editado por K. Kurihara. New Brunswick, N. J.: Rutgers University Press.
- Mullainathan, S. y R. Thaler. 2000. "Behavioral Economics". NBER Working Paper 7948 . Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (octubre).
- Paxson, C. 1996. "Saving and Growth: Evidence from Micro Data". *European Economic Review* 40: 255-288.
- Poterba, J. 1994. "Introduction". En *International Comparisons of Household Saving*, editado por J. Poterba. Chicago, EE.UU.: The University of Chicago Press.
- Székely, M. 1998. "Monto y distribución del ahorro de los hogares en México". *El Trimestre Económico* 65 (2): 263-313.