



# **DETERMINANTES DEL AHORRO VOLUNTARIO DE HOGARES: CASO EMPÍRICO DE CHILE**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAGÍSTER EN FINANZAS**

**Alumna: Yasmin Torres Rojas**

**Profesor Guía: José Luis Ruiz**

**Santiago, Junio 2017**

## Índice

Introducción .....	1
Marco teórico y Revisión de Literatura.....	4
Descripción Estadística/ Datos y Hechos Estilizados .....	9
Datos y Modelo .....	15
Estimación del Modelo y Resultados .....	19
Conclusiones .....	26
Bibliografía .....	29

## Abstract

Este trabajo tiene como objetivo encontrar a nivel microeconómico los determinantes del ahorro voluntario de los hogares en Chile, dada la relevancia para los hogares el poseer la capacidad de hacer frente a shocks adversos, esto en línea con la teoría del buffer stock, es decir, tener un ahorro precautorio. A través de un modelo Tobit se encuentra, qué características demográficas del jefe de hogar son determinantes a la hora de poseer ahorro, tales como edad que está en línea con la Teoría del Ciclo de Vida, y educación que explica gran parte el nivel de ahorro. Otros determinantes relevantes son el conocimiento de las AFP y la deuda bancaria. Por lo que se espera que este estudio ayude a la aplicación de alguna política pública que incentive el ahorro de los hogares y que a su vez se cree una cultura del ahorro en Chile, ya que existe evidencia internacional que sugiere que el escaso conocimiento de la población en materia financiera es uno de los principales obstáculos que limitan el ahorro de los hogares y con ello también el crecimiento económico.

# Determinantes del Ahorro Voluntario de Hogares: Caso empírico de Chile.

## I. Introducción

Chile dentro de los países de América Latina es el que más ha avanzado en las últimas tres décadas, con un crecimiento de 5,4% promedio anual para el período 1985-2014, llevando a una mejora en la posición relativa de su producto per cápita con respecto al de Estados Unidos<sup>1</sup>. Para mantener esta alta tasa, el gobierno hace ya más de 10 años creó la Comisión Nacional de Ahorro, la cual concluyó que se debía tener un mayor ahorro y una mayor inversión, permitiendo elevar también la producción, otorgando mayor variedad de bienes y servicios, lo que se ve potenciado por la apertura comercial que ha vivido el país a través de los años, fortaleciéndose así el país.

Sin embargo, en particular la reforma tributaria diseñada para recaudar tres puntos porcentuales del PIB, terminó con un importante sesgo contra el ahorro y la inversión<sup>2</sup>. Además los últimos dos años tanto el crecimiento como las expectativas de los consumidores han caído, debido a causas tanto externas como internas. En el ámbito externo ha afectado la crisis financiera global y la caída de los commodities. Así para hacer frente a estos shocks externos es necesaria una reasignación de recursos, para que la capacidad de respuesta no se vea limitada por factores internos relacionados con una amplia agenda de reformas. Así, frente a este actual escenario macroeconómico, resulta relevante volver a incentivar el ahorro y la inversión en Chile.

En este trabajo nos enfocaremos en encontrar los determinantes del ahorro de los hogares en Chile a un nivel microeconómico. De acuerdo a información entregada por el Banco Central de Chile, se puede observar la composición de la tasa de ahorro en Chile a través de los años<sup>3</sup>, apreciando que la tasa de ahorro ha disminuido con el tiempo. Además si bien el ahorro previsional corresponde al 85% del ahorro bruto de los hogares, es el ahorro no previsional o voluntario, que corresponde al 15% del ahorro bruto, el que da la capacidad a los hogares de disminuir la vulnerabilidad ante shocks económicos inesperados, además de aumentar el bienestar privado y social, ya que es a

---

<sup>1</sup> Centro de Estudios Público, Vittorio Corbo. ¿Qué le pasó a Chile?. [en línea]. <<http://www.cepchile.cl/que-le-paso-a-chile/cep/2016-06-05/171258.html>>

<sup>2</sup> Centro de Estudios Público, Vittorio Corbo. ¿Qué le pasó a Chile?. [en línea]. <<http://www.cepchile.cl/que-le-paso-a-chile/cep/2016-06-05/171258.html>>

<sup>3</sup> Ver Anexo 1

través del ahorro que los hogares adquieren activos y acumulan riqueza que pueden llegar a constituir una fuente de ingreso adicional al ingreso laboral, permitiendo hacer frente a estos eventuales shocks adversos. Específicamente en este trabajo discutiremos los determinantes que motivan el ahorro voluntario de los hogares en Chile.

Respecto de la literatura, los trabajos enfocados en determinantes microeconómicos, se concentran más bien en el componente ahorro previsional. Landerretche y Martínez (2013), es un ejemplo de ello, donde buscan explicar el Ahorro Previsional Voluntario (APV) y el conocimiento/comportamiento de los hogares sobre el sistema de pensiones, acorde a determinantes tales como el conocimiento financiero, educación entre otros. Otro ejemplo es Bravo et al (2008) que explica los determinantes del APV, teniendo como principales determinantes el ingreso y la edad. Una de sus conclusiones fue que el APV no es un mecanismo de ahorro atractivo para las personas de clase media y baja. Esto puede interpretarse en línea de que este ahorro se invierte a largo plazo y se encuentra inmovilizado, por lo que personas de los primeros quintiles no pueden permitirse tener además un ahorro no previsional para hacer frente a shocks inesperados, perjudicándolos en el corto plazo.

Por otra parte la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras (ABIF) en su informe de julio 2016<sup>4</sup>, reporta que para los hogares que poseen deuda bancaria, la práctica del ahorro es más frecuente. Los hogares reconocen haber ahorrado en los 12 meses previos a la encuesta, con un 32%, cuya cifra se compara positivamente con el porcentaje de ahorro de quienes mantienen solo deuda no bancaria (24%) y quienes no tienen ningún tipo de deuda (22%). En adición la mayor propensión de los clientes bancarios a ahorrar e invertir en instrumentos relativamente más líquidos los convierte en hogares financieramente más robustos frente a eventuales shocks adversos. Así las personas que logren ahorrar, no solo acumulan riqueza sino que también se convierten en clientes menos riesgosos para la banca, transformándose en potenciales sujetos de crédito y/o accediendo a mejores condiciones crediticias.

En esta línea Alvarado (2010) se enfoca en el puzzle de aquellos individuos que poseen simultáneamente deuda con altas tasas de interés y ahorros con bajo retorno (tarjetas de casas comerciales), este comportamiento es llamado borrowing high, lending low. Este comportamiento lo explica a través del ahorro precautorio o buffer stock, en donde los individuos ahorran debido a la incertidumbre, además de estar en un contexto con acceso limitado al crédito.

---

<sup>4</sup> Asociación de Bancos (2016)

De lo anterior, es relevante para la política pública crear una cultura del ahorro en Chile, ya que existe evidencia internacional que sugiere que el escaso conocimiento de la población en materia financiera es uno de los principales obstáculos que limitan el ahorro de los hogares. Por lo que resulta importante explicar los determinantes que motivan el ahorro voluntario de los hogares, para así aplicar el uso de políticas atingentes.

Este trabajo se estructura de la siguiente forma, en la segunda sección habrá un marco teórico y una revisión de literatura del tema planteado, para luego en la tercera sección ofrecer una breve descripción estadística de los datos y muestra escogida, continuando en la cuarta sección con el modelo a estimar que incluye la metodología y variables, finalizando con las últimas dos secciones que corresponden a resultados y conclusiones, respectivamente.

## II. Marco teórico y Revisión de Literatura

Existe extensa literatura que trata el tema del ahorro, a través de diversas teorías y puntos de vista. En primer lugar hablaremos de las teorías económicas clásicas, para luego enfocarnos en los diversos papers y modelos empíricos desarrollados en base a este tema.

La Teoría del Ciclo de Vida de Modigliani y Brumberg (1954) se basa en un modelo de optimización intertemporal, en donde los individuos intentan suavizar su consumo, a través del ahorro y desahorro, ya que su ingreso varía a través de los años. El ahorro les permite transferir ingreso desde períodos donde es más alto hacia períodos donde resulta menor, permitiéndoles tener un nivel de vida estable, asignando el consumo de la mejor manera posible para obtener ingresos en su vejez, en donde no poseerá ingresos laborales. Cabe mencionar que esta teoría supone que al final de la existencia del individuo, éste consume todos sus ahorros, por lo que no deja herencia.

En este sentido cuando se es joven, los ingresos serán menores al consumo por lo que la tasa de ahorro será nula. Sin embargo a medida que transcurre el tiempo su ingreso aumentará, por lo que sus ingresos alcanzarán a satisfacer su consumo y además ahorrar para el futuro, lo que permite suavizar consumo y tener ahorros para la vejez. Así en la vejez la tasa de ahorro vuelve a ser nula, consumiéndose todos los ahorros/activos adquiridos. Butelmann y Gallego (2000) concuerdan con esta teoría obteniendo como resultado que la edad es determinante a la hora de explicar el ahorro, explicando más de un 60% la variación de la tasa de ahorro en su modelo.

Una extensión de este modelo corresponde al hecho de dejar herencia a las siguientes generaciones, por lo que cabe mencionar el modelo de dinastías presentado en Carrol (1998) que presenta que dentro de la función de utilidad intertemporal hay una valoración del consumo de las generaciones siguientes, por lo que hay motivos de herencia detrás del ahorro. En adición establece que la riqueza no utilizada produce un flujo de “servicios”, tales como el poder o un estatus social, haciendo que la riqueza fuese intrínsecamente deseable.

La Teoría del Ingreso Permanente de Friedman (1957), también modela el comportamiento del consumo/ahorro de los individuos a lo largo de su vida, sin embargo difiere de Modigliani en que el individuo ajusta su consumo a variaciones en sus expectativas de ingresos a largo plazo, es decir, ingreso permanente, soslayando las variaciones transitorias de su ingreso corriente o laboral. En

este sentido se ha encontrado una relación positiva entre el ingreso permanente y la tasa de ahorro, que se ha argumentado por la valoración de la riqueza en sí misma Carrol (1998).

Siguiendo esta línea, se puede esperar que a mayor cantidad de personas en el hogar que produzcan un ingreso, exista una mayor tasa de ahorro, siendo Butelmann y Gallego (2000) quienes confirman esta afirmación con una variable demográfica acerca del tamaño del hogar, observando que a mayor número de adultos en el hogar aumentan las tasas de ahorro y que a mayor número de niños en el hogar se tiene un efecto negativo en la tasa de ahorro, esto lo explica de manera tal que a mayor número de adultos o bien mayor cantidad de hijos en edad laboral, éstos están devolviendo los gastos realizados por el hogar en sus períodos de niñez. Herl (2013) quien intenta explicar los determinantes del ahorro, obtiene resultados empíricos que apoyan lo anterior utilizando la Encuesta Financiera Hogares 2007.

Attanasio (1999), apoya este resultado aseverando que: “si un agente decide la asignación intertemporal de recursos está interesado en suavizar el consumo por miembro del hogar, entonces se tiene que el consumo total del hogar esta correlacionado con el número de miembros del mismo”. Un resultado similar obtiene Baxter y Jermann (1999) cuando la incorporación de los miembros del hogar a la fuerza laboral es endógena y los bienes producidos domésticamente pueden ser adquiridos en el mercado.

Por otro lado como hemos mencionado según la ABIF, las personas que logran ahorrar, no solo acumulan riqueza sino que también se convierten en clientes menos riesgosos para la banca, transformándose en potenciales sujetos de crédito y/o accediendo a mejores condiciones crediticias, pudiendo hacer frente a shocks adversos.

Alvarado (2010), intenta explicar el puzzle borrowing high, lending low que corresponde al comportamiento de los individuos de poseer simultáneamente deudas a tasas altas y ahorros que pagan bajos intereses. Este comportamiento en principio irracional, se ha intentado explicar a lo largo de la literatura.

Un argumento hace referencia a problemas de impaciencia dentro los hogares, Bertaut et al (2009). Otro argumento hace referencia al buffer stock o ahorro precautorio, donde la ventaja de los activos líquidos es que permiten enfrentar riesgos no diversificables, lo que explicaría el por qué individuos, bancos e incluso países prefieren mantener estos activos aun cuando tienen bajo retorno.

Así Alvarado (2010) apoya la teoría del buffer stock para explicar que no sería un comportamiento irracional, si es que existen imperfecciones en el mercado del crédito, tanto en el monto en que los individuos se pueden endeudar, como en la cantidad y variedad de bienes que pueden ser pagados con créditos, permitiendo alcanzar un segundo mejor.

Este último contexto, referente a un mundo con incertidumbre e imperfecciones en el mercado, resulta relevante investigar el efecto que produce éstas en el ahorro de los hogares. Así Browning y Lusardi (1996), encuentran que el factor incertidumbre tiene un efecto positivo sobre el ahorro, en particular cuando se interactúa con la presencia de restricciones de liquidez activa. Así la existencia de restricciones al crédito puede tener efectos relevantes sobre la asignación intertemporal de recursos, y por ende sobre el consumo/ahorro. Por ende hogares con mayor cantidad de activos colateralizables pueden tener mayor acceso al crédito. Chah et al (1995), Butelmann y Gallego (2000).

Telyukova (2013), destaca el rol de las restricciones al crédito de los hogares y sugiere que aquellos hogares con mayores restricciones al crédito tendrán mayores necesidades de aseguramiento, por lo que ahorros líquidos serán más necesarios. Los resultados concuerdan con lo anteriormente dicho, así los hogares que ahorran para consumir mayor cantidad de bienes del sector no desarrollado mantienen un mayor nivel de ahorros líquidos, lo que concuerda con la teoría del buffer stock o ahorro precautorio. En adición se encuentra que estos hogares tienen un nivel de deuda menor comparado al resto de los hogares, sin embargo su deuda en casas comerciales (deuda relativamente más cara) es mayor si se enfrenta a restricciones al crédito. Estos hogares presentan dos características, tienen mayor cantidad de activos líquidos y mayor deuda, lo que apunta al puzzle borrowing high, lending low.

Lee y Sawada (2010), también encuentran resultados en donde los ahorros precautorios son significativamente mayores cuando los hogares ven que el acceso al crédito es limitado. Para esto intentaron cuantificar cuánto del ahorro precautorio es causado por incertidumbre y cuánto por restricciones de liquidez, utilizando datos financieros de Paquistán para analizar cómo difieren las asignaciones de cartera entre individuos restringidos y no restringidos al crédito.

Por otra parte un determinante relevante a la hora de explicar el ahorro de los hogares, corresponde a la educación del individuo en sus decisiones de ahorro, se piensa por lo general que un individuo con mayor educación posee mayor información acerca de los beneficios de ahorrar y esto se

observa en una mayor probabilidad de hacerlo, Bravo et al (2008). Butelmann y Gallego (2000) descubren una relación significativa entre la variable educación y ahorro, con un efecto positivo, es decir, a mayor nivel de educación se tienen mayores tasas de ahorro, este resultado se obtiene luego de controlar por el ingreso permanente, por lo que su interpretación la asocian a efectos directos de la educación y el ahorro.

Cabe mencionar según el informe de la ABIF, que mayores niveles de educación se asocian con mayores niveles de ingreso, y además se logra acceder a mejores oportunidades en el mercado laboral, lo que refleja en muchos casos, estabilidad laboral, permitiendo tener mayores ahorros.

El conocimiento financiero por su parte ha sido ampliamente estudiado, y es muy importante ya que la existencia de bajos niveles de alfabetismo financiero puede conllevar costos importantes en términos de bienestar, llevando a malas decisiones. Un ejemplo, no ahorrar lo suficiente para la etapa de jubilación del individuo (Ahorro previsional), o bien sobre endeudarse, Stango y Zinman (2009), Lusardi y Tufano (2015). Así Landerretche y Martínez (2013) testearon la importancia del conocimiento acerca del sistema de pensiones como variable para la decisión de tomar una forma de ahorro, encontrando una relación positiva y significativa. Behman et al (2010) quien estudia el efecto del conocimiento financiero no sólo acerca del sistema de pensiones, llega a la conclusión que este determinante puede ser aún más relevante que la educación formal a la hora de explicar el ahorro de los hogares, es decir, explica gran parte de la riqueza de los hogares.

La ABIF junto con la FEN<sup>5</sup>, realizan un trabajo en conjunto donde obtienen como resultado que Chile posee un bajo nivel de educación financiera, en donde el 42% de los encuestados contesta correctamente la pregunta por la rentabilidad de una cuenta de ahorro; sólo el 16% aplica correctamente el concepto de interés compuesto; y el 39% sabe que la diversificación de inversiones tiende a reducir el riesgo. Otro resultado arroja que un mayor grado de alfabetización financiera lleva a los individuos a manejar mejor sus finanzas personales, permitiéndoles así formar su ahorro.

Con esto se refleja la importancia de la educación financiera en términos de decisiones y horizontes de planificación, lo que conlleva a la acumulación de riqueza y bienestar. También ayuda a la inclusión de las personas en el mercado financiero.

---

<sup>5</sup> Asociación de Bancos e Instituciones Financieras, FEN. Educación Financiera. [en línea]. Informe. Octubre 2015. <<https://www.abif.cl/wp-content/uploads/2015/10/INFORME-ABIF-N-61-Educaci%C3%B3n-Financiera.pdf>>

Otros determinantes relevantes para explicar el ahorro de los hogares, son el género del jefe de hogar, y si éste posee empleo o no, Herl (2013). El efecto de esta primera variable es difícil de determinar, ya que en Chile aún existen diferencias en términos salariales entre hombre y mujer, entre otros, con lo cual se puede tener menor oportunidad de tener ahorros si el ingreso obtenido es significativamente menor. Ahora bien en término de hogar se mencionó anteriormente que a mayor número de personas que reciban ingresos al interior, se observa un efecto positivo en la tasa de ahorro Butelmann y Gallego (2000). También se suele pensar que las mujeres se caracterizan por ser más precavidas por lo que pueden decidir tener un ahorro precautorio para shocks inesperados.

Por último la variable empleo del jefe de hogar incide en la tasa de ahorro, ya que se relaciona con tener un ingreso laboral, cuyo efecto resulta ser positivo según resultados empíricos obtenidos por Herl (2013).

### III. Descripción Estadística/ Datos y Hechos Estilizados

En Chile se han usado diversas encuestas para realizar estudios acerca de los hogares. Dentro de ellas destacan la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), que mide el bienestar material de los hogares y a partir de estos datos desarrollar indicadores de distribución del ingreso, acceso a servicios sociales y pobreza, la Encuesta de Protección Social (EPS) y la Encuesta de Presupuestos Familiares, siendo el objetivo de esta última obtener información sobre la naturaleza y destino de los gastos de consumo, además de recolectar información sobre diversas características relativas a las condiciones de vida de los hogares. Sin embargo ninguna de estas encuestas posee en su totalidad la información financiera necesaria para encontrar los determinantes del ahorro.

Para encontrar los determinantes del ahorro voluntario de los hogares, en este trabajo se utilizará la Encuesta Financiera Hogares (EFH) 2014, la cual es diseñada y ejecutada por el Banco Central de Chile, desde el año 2007. El objetivo de esta encuesta es recolectar información acerca de la situación financiera de los hogares y aportar al diseño de las políticas públicas del país. Esta encuesta contiene información más completa acerca de los determinantes que buscamos, tales como información estadística acerca de los ingresos, gastos, deudas, activos de cada hogar, entre otros.

El trabajo de campo de la encuesta a usar, se realizó entre julio del 2014 y febrero 2015 por la empresa IPSOS Chile y cuyos resultados se dieron a conocer el 25 de noviembre de 2015. La encuesta cubrió un total de 4.502 hogares que representarían a los 4,7 millones de hogares de la población urbana de Chile, en específico 534 hogares corresponden a la zona norte de Chile, 1.218 a la zona centro y 488 a la zona sur del país. Respecto a la Región Metropolitana se incluyeron 2.262 hogares.

Empezaremos analizando la base a utilizar, para tener una noción de aquellas características que definen en promedio al jefe de hogar. A continuación se presenta una tabla de estadística descriptiva, en donde se observa que el jefe de hogar en promedio posee una edad de 50 años, y que en promedio un 40% el jefe de hogar es masculino, siendo este último resultado muy diferente a la muestra del 2007 que arrojaba que un 62% correspondía al género masculino, esto se puede explicar con que cada vez más, son las mujeres que están empoderadas y con mayor participación laboral. En promedio se posee 12 años de educación, y más específicamente, un 45% de la muestra posee educación superior -incluyendo educación técnica, educación universitaria y postgrados-, mientras que un 39% posee educación media.

Por su parte los hogares están compuestos en promedio por 3 personas, lo que se puede explicar porque la tasa de fecundidad ha caído llegando a un número medio de 1,72 hijos por mujer para el año 2014. Poseen un ingreso medio de 1.594.548 pesos, un 21% más respecto del 2007, y con un ingreso laboral medio de 1.264.272. El 26% de los hogares señala haber ahorrado durante los últimos 12 meses, y un 86% de los hogares posee algún bien, ya sea este real o financiero. Cabe destacar que la media tanto del ahorro del hogar como la deuda bancaria mantenida, se encuentran a niveles muy similares.

**Tabla 1: Estadística Descriptiva**

<b>Variable</b>	<b>N</b>	<b>mean</b>	<b>sd</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>p50</b>
<b>Edad</b>	4502	50,33	16,57	18	98	50
<b>Género</b>	4502	.4007	.4900	0	1	0
<b>Educación</b>	4502	12,83	4,275	0	29	12
<b>Ocupación</b>	4502	.6302	.4828	0	1	1
<b>OcupaciónH</b>	4502	1,526	1,014	0	10	1
<b>N° personas H</b>	4502	3,271	1,665	1	19	3
<b>Ed Media</b>	4502	.3938	.4886	0	1	0
<b>Ed Superior</b>	4502	.4487	.4974	0	1	0
<b>Jubilado</b>	4502	.2396	.4269	0	1	0
<b>Ingreso Total*</b>	4502	1.594	2.531	0	63.700	875
<b>Ingreso Laboral*</b>	4502	1.264	1.750	0	26.600	720
<b>Ahorroh*</b>	4502	7.720	44.800	0	1.100.000	0
<b>Deuda Total*</b>	4502	9.656	27.800	0	712.000	437,9
<b>Deuda bancaria*</b>	4502	7.014	21.300	0	410.000	0
<b>Deuda CComer*</b>	4502	361,6	1.176	0	30.700	0

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

\*Variables trabajadas en miles de pesos.

En las siguientes tablas haremos un análisis de aquellas variables más relevantes que pueden afectar el ahorro de los hogares. A continuación en la Tabla 2 podemos observar que el ahorro de los hogares aumenta a medida que el hogar se encuentra en un decil mayor de ingreso, esto dado que a mayor ingreso se cuenta con mayores recursos para solventar los gastos básicos y necesarios del hogar y que aún queden recursos para el ahorro.

**Tabla 2:** Ahorro según estrato de ingreso del hogar (En \$M)

<b>Estrato</b>	<b>Ahorro Hogar</b>	<b>Ahorro Hombre</b>	<b>Ahorro Mujer</b>
<b>Deciles 1 al 5</b>	748,9	397	351,5
<b>Deciles 6 al 8</b>	3.362	1.525	1.832
<b>Deciles 9 al 10</b>	22.600	14.500	7.990
<b>Total</b>	7.720	4.746	2.960

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

Respecto de la variable edad podemos observar en la siguiente tabla que el ahorro del hogar tiene un efecto positivo a medida que aumenta la edad, luego disminuye para el tramo 70-75 y aumenta, esto implica que hay que tener en cuenta que la relación de la edad con el ahorro del hogar puede no ser lineal, por lo que se creará una variable que incluya la edad al cuadrado para poder capturar de mejor manera el efecto de ésta en el modelo y comprobar así la teoría del ciclo de vida.

**Tabla 3:** Ahorro según edad del jefe del hogar (En \$M)

<b>Tramo de Edad</b>	<b>Ahorro Hogar</b>	<b>Ahorro Hombre</b>	<b>Ahorro Mujer</b>
<b>[18-20]</b>	345	1	344
<b>(20-25]</b>	2.844	918,7	1.921
<b>(25-30]</b>	3.648	2.658	985,1
<b>(30-35]</b>	5.671	2.882	2.781
<b>(35-40]</b>	5.053	2.228	2.815
<b>(40-45]</b>	7.318	3.684	3.618
<b>(45-50]</b>	7.101	3.283	3.806
<b>(50-55]</b>	6.730	4.678	2.042
<b>(55-60]</b>	7.029	3.597	3.418
<b>(60-65]</b>	9.175	4.413	4.747
<b>(65-70]</b>	13.800	10.100	3.648
<b>(70-75]</b>	7.133	5.585	1.538
<b>(75-80]</b>	114.500	9.224	5.294
<b>Mayor de 80</b>	19.000	17.400	1.534
<b>Total</b>	7.720	4.746	2.960

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

De acuerdo con el ahorro previsional voluntario, Bravo et al (2008), concluye que el APV no es un mecanismo de ahorro atractivo para las personas de clase media y baja, interpretándolo en que éste se invierte a largo plazo, por lo que las personas de los primeros quintiles no pueden permitirse tener además un APV. Con la base de datos con la que contamos podemos observar que el ahorro en activo fijo, dentro del cual se encuentra el ahorro previsional es mucho menor en los primeros deciles, subiendo un 400% el ahorro en éstos desde el decil 6 en adelante. El mismo fenómeno se repite tanto para jefes de hogares hombres como mujeres.

**Tabla 4:** Ahorro en activo fijo según estrato de ingreso del hogar (En \$M)

<b>Estrato</b>	<b>Ahorro AF Hogar</b>	<b>Ahorro AF Hombre</b>	<b>Ahorro AF Mujer</b>
<b>Deciles 1 al 5</b>	347,2	157,7	189,3
<b>Deciles 6 al 8</b>	1.398	668,9	728,6
<b>Deciles 9 al 10</b>	8.863	5.633	3.210
<b>Total</b>	3.077	1.866	1.207

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

Por su parte se observa en la Tabla 5 que el ahorro del hogar aumenta a medida que se tiene mayor cantidad de estudios. Se aprecia que el ahorro del nivel de educación básica es significativamente menor respecto de los otros niveles, aumentando tan solo de básica a media un 450% aproximadamente. Con respecto al conocimiento que se tiene respecto de las AFP, éste igual se relaciona de manera positiva con respecto al nivel educacional. Sin embargo el conocimiento respecto de las AFP de las mujeres jefe de hogar no sigue este comportamiento.

**Tabla 5:** Ahorro del hogar y conocimiento en AFP respecto nivel de educación

<b>Educación</b>	<b>Ahorro</b>	<b>Conocimiento AFP</b>	<b>Conocimiento AFP</b>	
			<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>
<b>Básica</b>	524.675	0,535	0,096	0,142
<b>Media</b>	2.419.022	0,701	0,211	0,268
<b>Técnica</b>	5.208.435	0,873	0,269	0,458
<b>Universitaria</b>	16.900.000	0,965	0,450	0,296
<b>Postgrado</b>	27.200.000	1,174	0,631	0,430

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

El ahorro del hogar debería disminuir a medida que exista un mayor número de personas en el hogar sin trabajo (o niños) o bien aumentar el ahorro a medida que hayan más personas con empleo en el hogar, esto acorde a la literatura revisada, sin embargo en la tabla 6 no se observa alguna relación significativa, ya que si bien en principio esta teoría se cumple, luego el ahorro comienza a disminuir a mayor número de personas y mayor número de personas con empleo, lo que resulta contradictorio. Cabe mencionar que se filtró la muestra y no se consideraron a aquellos hogares con más de 10 personas debido a que presentan valores extremos o bien variables sin responder o sin sentido estadístico.

**Tabla 6:** Ahorro del hogar respecto del número de personas viviendo en el hogar

<b>N° personas H</b>	<b>Ahorroh</b>	<b>Personas del hogar con empleo</b>
<b>1</b>	6.513.372	0,56
<b>2</b>	9.995.136	1,08
<b>3</b>	7.786.603	1,54
<b>4</b>	6.155.644	1,83
<b>5</b>	8.043.034	2,07
<b>6</b>	9.726.442	2,42
<b>7</b>	2.505.053	2,58
<b>8</b>	5.095.346	3
<b>9</b>	2.009.595	3,65
<b>Más de 10</b>	0	3,67

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

En la tabla 7 se aprecia que tanto el ahorro como la deuda de los hogares se relacionan de manera positiva con el estrato de ingreso de éstos, es decir, a mayor nivel de ingreso del hogar aumenta tanto el ahorro como la deuda. Alvarado (2010) trata de explicar el puzzle en donde individuos poseen tanto un alto nivel de ahorro como de deuda, a través del ahorro precautorio, asumiendo que se está en un contexto con acceso limitado al crédito, sin embargo como se observa todos poseen deuda bancaria por lo que se puede asumir que el acceso no es muy limitado. Respecto de la deuda en casas comerciales se nota que no hay una diferencia sustancial de un decil a otro habiendo una diferencia de 100.000 pesos respecto del primer estrato con el último.

**Tabla 7:** Ahorro y Deuda del hogar según estrato de ingreso del hogar

<b>Estrato</b>	<b>Ahorro</b>	<b>Deuda Total</b>	<b>Deuda bancaria</b>	<b>Deuda casa comercial</b>
<b>Deciles 1 al 5</b>	748.955	1.818.524	1.221.287	300.210
<b>Deciles 6 al 8</b>	3.362.682	6.940.528	5.094.846	385.302
<b>Deciles 9 al 10</b>	22.600.000	24.000.000	17.600.00	427.775
<b>Total</b>	7.720.266	9.656.927	7.014.788	361.691

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

## IV. Modelo

Como se mencionó anteriormente, este trabajo utiliza la Encuesta Financiera Hogares (EFH) del año 2014, que contiene información detallada del balance financiero de 4502 hogares. De ésta sacamos los determinantes relevantes que explican el ahorro voluntario de los hogares, es decir, aquellas variables independientes del modelo, así como también nuestra variable dependiente correspondiente al nivel de ahorro voluntario de los hogares.

Se estimarán 3 modelos, inclusivos entre sí, es decir, el segundo modelo incluirá las variables del primero y el tercero incluirá las variables de ambos modelos anteriores, para así observar el efecto de cada variable y si cambia o no al incluir otro grupo de variables.

A continuación presentaremos el primer modelo que estimaremos con aquellas variables independientes que se relacionan de manera directa con el ahorro voluntario de los hogares, que resultan ser principalmente aquellas relacionadas con el ingreso del hogar:

$$Ahorroh_i = \beta_0 + \beta_1 y_{permanente_i} + \beta_2 riqueza_i + \beta_3 numnocup_i + \beta_4 ocuph_i + \varepsilon_i$$

- **Ypermanente**, corresponde a una variable proxy del ingreso permanente del hogar, que incluye el ingreso laboral, de pensiones y subsidios. Se espera que concuerde con la Teoría del ingreso permanente, es decir, un signo positivo.
- **Riqueza**, se refiere a la diferencia entre los activos totales que posee el hogar y la deuda total. Se espera signo positivo, explicado según la relación que puede existir entre la riqueza y el ingreso permanente.
- **Numnocup**, corresponde a la variable que representará a las personas pertenecientes al hogar que no tienen trabajo, esto para abarcar lo planteado por Butelmann y Gallego (2000) de que a mayor cantidad de niños o bien personas que no están insertados a nivel laboral la relación se hace negativa.
- **Ocuph**, se refiere al número de miembros del hogar que se encuentran trabajando. Se espera un signo positivo, debido a que se posee más aporte para el hogar.

El segundo modelo a estimar incluirá principalmente aquellas variables demográficas del jefe de hogar, además de las anteriormente mencionadas:

$$\begin{aligned} \text{Ahorro}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{ypermanente}_i + \beta_2 \text{riqueza}_i + \beta_3 \text{numnocup}_i + \beta_4 \text{ocuph}_i + \beta_5 \text{genero}_i \\ & + \beta_6 \text{edad\_ent}_i + \beta_7 \text{edad\_ent2}_i + \beta_8 \text{edmedia}_i + \beta_9 \text{edtecnica} \\ & + \beta_{10} \text{edunivers}_i + \beta_{11} \text{edpostg}_i + \beta_{12} \text{jubilado}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

- **Genero**, corresponde a una variable dummy que toma valor 1 si el jefe del hogar es masculino y 0 si es femenino. Respecto a lo que se espera de esta variable no existe un acuerdo en el signo, sin embargo, se espera signo negativo debido a que las mujeres son en sí más ordenadas y precavidas, lo que puede traducirse en un efecto de ahorro precautorio.
- **Edad\_ent**, esta variable representa la edad en años del jefe de hogar. Debido a que esta variable debiera cumplir con la Teoría del Ciclo de Vida, se incluye la variable **Edad\_ent2** con el sentido de capturar el efecto no lineal, es decir, se espera que a mayor edad mayor ahorro, signo positivo para *edad\_ent*, mientras que para *edad\_ent2* se espera signo negativo haciendo alusión al periodo de consumo de los ahorros en donde el individuo deja su etapa laboral atrás para pasar a su etapa de jubilado.
- Para la educación del jefe de hogar se tomará como variables a **edmedia**, **edtecnica**, **edunivers**, **edpostg**, que corresponden a la educación media, técnica, universitaria y de postgrado respectivamente. Son variables dummy que toman valor 1 si el jefe de hogar alcanza ese nivel académico y 0 si no.
- **Jubilado**, es una variable dummy que toma valor 1 si el jefe de hogar se encuentra jubilado y 0 si no. Se espera una relación negativa, debido a lo que se plantea en la Teoría del Ciclo de Vida, que en esta etapa ya no hay incentivos de ahorro sino más bien de desacumulación de activos.

El tercer y último modelo incluye a variables características del hogar y otras, además de las anteriormente ya mencionadas:

$$\begin{aligned}
Ahorroh_i = & \beta_0 + \beta_1 ypermanente_i + \beta_2 riqueza_i + \beta_3 numnocup_i + \beta_4 ocuph_i + \beta_5 genero_i \\
& + \beta_6 edad\_ent_i + \beta_7 edad\_ent2_i + \beta_8 edmedia_i + \beta_9 edtecnica \\
& + \beta_{10} edunivers_i + \beta_{11} edpostg_i + \beta_{12} jubilado_i \\
& + \beta_{13} cci_i + \beta_{14} vivprop_i + \beta_{15} vivpagan_i + \beta_{16} vivarriend_i + \beta_{17} conocAfp_i \\
& + \beta_{18} deudabanc_i + \beta_{19} deudacc_i \varepsilon_i
\end{aligned}$$

- **Cci**, corresponde al monto en la cuenta de capitalización individual que el jefe de hogar tiene en la AFP. Se espera un signo negativo, ya que al ahorrar para la vejez hace que quizás quede un margen menor o nulo para poder ahorrar voluntariamente, sin embargo debido a temas de ingreso permanente puede que resulte un signo positivo, esto acorde a lo Herl (2013).
- Respecto de la vivienda del hogar se tomarán como variables a **Vivprop**, **Vivpagan**, **Vivarriend**. **Vivprop** corresponde a una variable dummy que toma valor 1 si la vivienda en donde viven es propia y pagada y 0 si no lo es. **Vivpagan** corresponde a una variable dummy que toma valor 1 si la vivienda en donde viven es propia y está pagándose aún y 0 si no lo es. **Vivarriend** corresponde a una variable dummy que toma valor 1 si la vivienda en donde viven es arrendada y 0 si no lo es. Se espera una relación positiva siguiendo el razonamiento que mientras los hogares posean más activos, en este caso una vivienda ya pagada, da lugar a que se pueda ahorrar, quitando gastos necesarios como resulta una vivienda para el hogar, así se espera que para la vivienda aun pagándose que el ahorro del hogar disminuya respecto de la primera y lo mismo para una vivienda en arriendo.
- **ConcocAFP**, recopila el conocimiento del jefe hogar respecto de su afiliación en las AFP basado en 3 preguntas, conoce la letra de fondo de pensión en el que se encuentra?, sabe el saldo de su cuenta de capitalización individual?, y si se ha cambiado durante el último año?. Se espera una relación positiva respecto del ahorro del hogar.
- Respecto de la deuda del hogar se trabajará con dos variables que son: **Deudabanc** y **Deudacc**. Siendo **Deudabanc** el nivel de deuda bancaria del hogar, la que corresponde principalmente al crédito hipotecario, deuda en tarjetas bancarias y préstamos de consumo bancarios. Y **Deudacc** el nivel de deuda comercial del hogar, la que corresponde principalmente a la deuda en tarjetas de crédito de casas comerciales y préstamos de consumo en casas comerciales. Según la línea de estudio del puzzle planteado en Alvarado

(2010), la variable **Deudabanc** debería tener un efecto negativo, ya que el puzzle plantea que la relación es positiva debido a una limitación en el acceso del crédito, sin embargo al ser deuda bancaria se establece lo contrario. En cambio (Herl, 2013) plantea una relación positiva con su variable proxy para el acceso del mercado de capitales. Así para la variable **Deudacc** se espera una relación positiva, ya que ésta podría representar en cierto grado un nivel de limitación de acceso al crédito, tal y como lo menciona Alvarado (2010).

Por otro lado la variable dependiente **ahorro voluntario del hogar (Ahorroh)**, corresponde al nivel de ahorro del hogar y no a la tasa de ahorro tal y como lo abarcan muchos estudios anteriores. **Ahorroh** es una variable continua la cual se compone del ahorro financiero de los hogares, es decir, ahorro en activos financieros de renta variable y renta fija, dentro de los cuales se encuentra: inversiones en acciones y fondos mutuos, así como también inversiones en depósitos a plazos y bonos, cuentas de ahorro, APV y el monto que el hogar mantiene en su cuenta corriente distinto del dinero destinado a gastos habituales.

Así el ahorro del hogar, toma solo valores mayores a 0 o bien 0, pero nunca valores negativos, por lo que existe una variable dependiente limitada, haciendo que el tratamiento de ésta sea diferente, existiendo una cota inferior fijada en cero. Entonces los valores de la variable observada serán tales que

$$\begin{aligned} Ahorroh &= Ahorroh^* & si & \quad Ahorroh^* > 0 \\ Ahorroh &= 0 & si & \quad Ahorroh^* \leq 0 \end{aligned}$$

Es una variable dependiente que se distribuye aproximadamente de forma continua para los valores positivos y que vale cero con probabilidad positiva, por lo que se utilizará Tobit, vía una función de máxima verosimilitud, para estimar el modelo planteado anteriormente.

$$L(\beta, \sigma) = \prod_{Ahorroh_i=0} \left(1 - \Phi\left(\frac{x'_i\beta}{\sigma}\right)\right) \prod_{Ahorroh_i>0} \frac{1}{\sigma} * \phi\left(\frac{Ahorroh_i - x'_i\beta}{\sigma}\right)$$

## V. Estimación del Modelo y Resultados

De acuerdo a los modelos planteados con anterioridad se procedió a realizar su estimación mediante el modelo Tobit. Se aplicará factores de expansión para que la muestra sea representativa de la población, debido a que la muestra de hogares presentes en la Encuesta Financiera Hogares 2014, 4502 es pequeña en comparación al número de hogares de todo Chile. Además se corrige la heterocedasticidad aplicando robustez a la estimación.

Se presenta a continuación la estimación del primer y segundo modelo<sup>6</sup> junto a sus efectos marginales. Así se estima el primer modelo que incluye aquellas variables directamente relacionadas con el ahorro del hogar para luego estimar el segundo modelo que incluye estas variables y además aquellas variables demográficas del jefe del hogar. En adición se incluye una estimación en donde se pueden observar los efectos marginales son respecto de la probabilidad de tener ahorro voluntario en el hogar para cada modelo estimado.

**Tabla 8:** Efectos Marginales, Modelo 1 y 2

variable	E(ahorroh ahorroh>0)	Pr(ahorroh>0)	E(ahorroh ahorroh>0)	Pr(ahorroh>0)
<b>ypermanente</b>	0.9121*** (0.0456)	0.0000*** (0.0000)	0.3398*** (0.0475)	0.0000*** (0.0000)
<b>riqueza</b>	0.0603*** (0.0015)	0.0000*** (0.0000)	0.0583*** (0.0016)	0.0000*** (0.0000)
<b>numnocup</b>	-516.827*** (33.557)	-0.0165*** (0.0010)	-239.211*** (32.310)	-0.0076*** (0.0010)
<b>ocuph</b>	36.446 (48.905)	0.0011 (0.0015)	-85.968* (48.870)	-0.0027*** (0.0015)
<b>genero*</b>			588.045*** (85797)	0.0188*** (0.0027)
<b>edad_ent</b>			65.298*** (15.400)	0.0020*** (0.0004)
<b>edad_ent2</b>			-710,20*** (160,9)	-0.00002*** (0.0000)
<b>edmedia*</b>			2.954.715*** (152.521)	0.0943*** (0.0046)
<b>edtecnica*</b>			5.487.795*** (223.126)	0.1751*** (0.0065)
<b>edunivers*</b>			7.289.589*** (226.509)	0.2307*** (0.0062)

<b>edpostg*</b>	9.563.182*** (409.350)	0.2917*** (0.0110)
<b>Jubilado*</b>	-1.901.988*** (150.593)	-0.0599*** (0.0045)

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

\* $p < 0,1$ ;      \*\* $p < 0,05$ ;      \*\*\*  $p < 0,01$

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

En la primera estimación en donde se consideraron aquellas variables directamente relacionadas con el ahorro del hogar se puede observar que las variables cumplen con el signo esperado para cada una de ellas y que las tres primeras resultan ser significativas al 1%. Sin embargo la variable *ocuph* no resulta significativa en el primer modelo, pero en el segundo modelo en donde se incluye variables demográficas del hogar si lo hace.

En la segunda estimación las variables son significativas al 1%, y todas resultan con el signo esperado correspondiente. Además la variable *jubilado* cumple con lo esperado, es decir, una relación negativa, debido a lo planteado en la Teoría del Ciclo de Vida, ya que en esta etapa se produce una des acumulación de activos o en este caso se gastarían los ahorros obtenidos en la etapa laboral.

A continuación se incorporará la estimación del modelo final<sup>7</sup>, que incluye las variables anteriores más algunas que caracterizan al hogar.

**Tabla 9: Efectos Marginales, Modelo 2 y 3**

<b>variable</b>	<b>E(ahorro ahorro&gt;0)</b>	<b>Pr(ahorro&gt;0)</b>	<b>E(ahorro ahorro&gt;0)</b>	<b>Pr(ahorro&gt;0)</b>
<b>ypermanente</b>	0.3398*** (0.0475)	0.0000*** (0.0000)	0.5489*** (0.0512)	0.0000*** (0.0000)
<b>riqueza</b>	0.0583*** (0.0016)	0.0000*** (0.0000)	0.0495*** (0.0019)	0.0000*** (0.0000)
<b>numnocup</b>	-239.211*** (32.310)	-0.0076*** (0.0010)	-368.573*** (36.521)	-0.0146*** (0.0014)
<b>ocuph</b>	-85.968* (48.870)	-0.0027*** (0.0015)	-306.218*** (60.943)	-0.0121*** (0.0024)
<b>genero*</b>	588.045*** (85797)	0.0188*** (0.0027)	-666.187*** (97.582)	-0.0265*** (0.0038)
<b>edad_ent</b>	65.298*** (15.400)	0.0020*** (0.0004)	100.008*** (30.916)	0.0039*** (0.0012)
<b>edad_ent2</b>	-710,20*** (160,9)	-0.00002*** (0.0000)	-1.352*** (370)	-0.00005*** (0.0000)
<b>edmedia*</b>	2.954.715*** (152.521)	0.0943*** (0.0046)	1.881.383*** (219.496)	0.0747*** (0.0084)
<b>edtecnica*</b>	5.487.795*** (223.126)	0.1751*** (0.0065)	3.397.206*** (271.747)	0.1331*** (0.0098)
<b>edunivers*</b>	7.289.589*** (226.509)	0.2307*** (0.0062)	5.038.750*** (288.533)	0.1961*** (0.0094)
<b>edpostg*</b>	9.563.182*** (409.350)	0.2917*** (0.0110)	6.163.102*** (441.469)	0.2312*** (0.0143)
<b>cci</b>			0.2190*** (0.0038)	0.0000*** (0.0000)
<b>vivprop</b>			360.378*** (169.354)	0.01434** (0.0067)
<b>vivpagan</b>			-353.902** (176.072)	-0.0140** (0.0069)
<b>vivarriend</b>			-33.287** (139.843)	-0.0013 (0.0055)
<b>conocAFP</b>			1.292.388*** (76.296)	0.0514*** (0.0031)
<b>deudabanc</b>			0.0248*** (0.0031)	0.0000*** (0.0000)
<b>deudacc</b>			-0.1631*** (0.0349)	-0.0000*** (0.0000)

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

\*p<0,1; \*\*p<0,05; \*\*\* p<0,01

Fuente: Elaboración Propia basada en EFH 2014

Por su parte para el último modelo podemos observar la mayoría de las variables dan significativas al 1%, con solo dos variables significativas al 5% y que además mantienen el signo esperado respecto del modelo anterior a excepción de la variable género.

Como se menciona en el párrafo anterior respecto de la variable género se observa que tiene una relación positiva para el segundo modelo, sin embargo cambia la relación a negativa en la última estimación, este cambio se podría explicar debido a una correlación existente con otra de las variables. Así este resultado final se encuentra en línea con lo encontrado por otros estudios, tales como Herl (2013). Cabe mencionar que el 60% en promedio de la muestra pertenece al género femenino, las cuales se caracterizan por ser más precavidas, traduciéndose en un efecto de ahorro precautorio para shocks inesperados.

La edad cumple con lo especificado obteniendo una relación positiva y negativa para su segunda potencia (*edad\_ent2*), lo que evidencia que se cumple la Teoría del ciclo de vida Modigliani y Brumberg (1954), es decir, que las personas en su etapa laboral ahorran lo máximo posible para luego en su etapa en donde se jubilan puedan consumir estos ahorros, suavizando así su consumo a lo largo de su vida. Esto va en línea con lo encontrado con Butelmann y Gallego (2000) que concuerdan con esta teoría obteniendo como resultado que la edad es determinante a la hora de explicar el ahorro, explicando más de un 60% la variación de la tasa de ahorro en su modelo.

En cuanto a la educación cumple con lo esperado, resultando una relación positiva, y además aumentando la probabilidad de ahorro al tener mayor nivel de educación en el hogar, por lo que a un menor nivel de educación en el hogar se puede asumir que la probabilidad de ahorro es menor, esto debido a que educación se relaciona con la variable ingreso por lo que a menor educación menor nivel de ingreso, consumiendo casi la mayoría de su ingreso, teniendo así una probabilidad menor de ahorrar. Este resultado está en línea en lo encontrado en Attanasio (1999), Butelmann y Gallego (2000), Herl (2013) y Bravo et al (2008).

La cuenta de capitalización individual (*cci*) del jefe de hogar resulta significativa y con una relación positiva acorde a lo esperado. Esta variable corresponde a los ahorros obligatorios que el jefe de hogar tiene en la AFP. En la intuición uno esperaría que la relación fuera negativa, debido a que disminuye las posibilidades de tener algún ahorro adicional sobre todo para aquellas personas de menores ingresos, sin embargo resulta lo contrario. Herl (2013) explica la relación positiva debido a motivos de ingreso permanente.

El ingreso permanente también coincide con lo esperado, es decir, resulta acorde a la Teoría del Ingreso permanente Friedman (1957), en donde se habla de una relación positiva. También se ha argumentado por la valoración de la riqueza en sí misma Carrol (1998).

Siguiendo esta línea observamos que la riqueza también cumple con lo esperado, resultando una relación positiva, siendo un posible efecto herencia en la probabilidad de ahorrar, acorde con el modelo de dinastías Carrol (1998) en donde existe una valoración del consumo de las generaciones siguientes, por lo que hay motivos de herencia detrás del ahorro. En adición establece que la riqueza no utilizada produce un flujo de “servicios”, tales como el poder o un estatus social, haciendo que la riqueza fuese intrínsecamente deseable.

La variable numnocup, resulta significativa y cumple con lo esperado, es decir, una relación negativa en la probabilidad de ahorro. Esto debido a que a mayor número de personas en el hogar que no trabajan, existe mayor consumo del ingreso adquirido en el hogar por aquellas personas que sí están trabajando u ocupadas. Esto en línea de lo encontrado por Butelmann y Gallego (2000) y Herl (2013).

Se observa una relación positiva para la variable de vivienda propia pagada, lo que resulta intuitivo, debido a que al tener una vivienda propia y ya pagada deja mayor margen en el ingreso para poder ahorrar y conseguir mayor activos o bien ahorro precautorio. Así para las variables de vivienda propia pero aún pagándose y vivienda en arriendo se espera un efecto menor al tener que desembolsar parte del ingreso en estos gastos, por lo resultó tener un efecto negativo lo que va en línea de Bravo et al (2008) que explica que aquellos hogares que se encuentren en menor quintil, es decir, tener menor margen en el ingreso, resulta menos atractivo tener un ahorro precautorio para la vejez, esto de la mano con lo anterior, ya que muchos hogares de esta categoría aún no cuentan con activos fijos propios como lo es una casa.

Existe una contradicción respecto a la variable ocuph, ya que se encontró una relación negativa, contrario a lo que se esperaba, debido a que en la intuición y según Butelmann y Gallego (2000) a mayor número de adultos o bien mayor número de personas ocupadas (trabajando) por hogar aumentan las tasas de ahorro. La relación negativa se puede deber a la existencia de correlación entre ésta y el nivel de ingreso.

Respecto del conocimiento de las AFP, resulta ser significativa al 1% y con el signo positivo esperado. Esto en línea en lo encontrado por Landerretche y Martínez (2013) que testearon la importancia del conocimiento acerca del sistema de pensiones como variable para la decisión de tomar una forma de ahorro, encontrando también una relación positiva y significativa. Behrman et al (2012) también encuentra una relación positiva entre éstas variables, incluyendo el conocimiento financiero no relacionado al sistema de pensiones. Así esta variable se transforma en un determinante importante a la hora de tomar la decisión de ahorrar, y/o cualquier decisión respecto de sus finanzas, esto acorde al estudio realizado por la ABIF.

Por otro lado la variable deuda bancaria resulta ser significativa y positiva, lo que va en sintonía con el estudio realizado por la ABIF, el cual reporta que para los hogares que poseen deuda bancaria, la práctica del ahorro es más frecuente. Herl (2013) plantea una relación positiva con su variable proxy para el acceso del mercado de capitales, lo que resulta congruente con lo encontrado en este estudio.

Para la variable deuda en casas comerciales resulta significativa al 1% y con un efecto negativo para el ahorro de los hogares, contrario a lo que se esperaba. Lo mismo ocurre para la variable deuda bancaria desde el punto de vista que ésta es usada como una variable proxy para ver el acceso al mercado de capitales y la deuda en casas comerciales podría representar en cierto grado un nivel de limitación al acceso al crédito, siguiendo esta línea resulta contradictorio el efecto obtenido en ambas variables para el ahorro de los hogares, esto acorde con lo que en primera instancia plantea Alvarado (2010) sobre el puzzle, en donde individuos poseen tanto un nivel de ahorro como de deuda, a través del ahorro precautorio, apoyando la teoría del buffer stock para explicar que no sería un comportamiento irracional, si es que existen imperfecciones en el mercado del crédito o bien acceso limitado a éste. Lee y Sawada (2010), también encuentran resultados en donde los ahorros precautorios son significativamente mayores cuando los hogares ven que el acceso al crédito es limitado.

Telyukova (2013), con su modelo destaca el rol de las restricciones al crédito de los hogares y al igual que Alvarado (2010) y Lee y Sawada (2010) encuentra que aquellos hogares con mayores restricciones al crédito tendrán mayores necesidades de aseguramiento, por lo que ahorros líquidos serán más necesarios, apuntando al puzzle borrowing high, lending low.

Respecto de lo anterior Alvarado (2010) concluye y explica que para Chile el tamaño del puzzle resulta ser menor que lo documentado en la literatura, debido a que un mayor grado de desarrollo financiero permite que las restricciones al crédito afecten menos a los individuos, lo que reduce el tamaño del puzzle. Por lo mismo se explica que la probabilidad de ahorrar del hogar en este modelo sea muy pequeña.

Finalmente en las últimas dos estimaciones se presenta un bajo Pseudo R-cuadrado, siendo de un 2,35%, es decir, las variables explicativas utilizadas solo explicarían este porcentaje de la variable dependiente. Sin embargo esto no resulta de importancia en la explicación de la bondad y ajuste del modelo principalmente debido a que se utiliza una variable dependiente limitada por lo cual es esperable que esta medida sea baja.

## VI. Conclusiones

Este trabajo busca identificar a nivel microeconómico aquellos determinantes que impulsan el ahorro voluntario de los hogares de Chile. Si bien el ahorro previsional obligatorio en Chile es el que lidera con un 85% del ahorro bruto, es el ahorro no previsional correspondiente a un 15% el que permite y da capacidad de respuesta a los hogares ante shocks inesperados, haciendo énfasis en la teoría del buffer stock.

La literatura revisada sigue la línea de investigación de Herl (2013), Butelmann y Gallego (2000), Baxter y Jermann (1999), cuyos modelos también tratan de encontrar determinantes del ahorro voluntario. También se hace un barrido por Bravo et al (2008) y Landerretche y Martínez (2013), quienes investigan acerca del ahorro previsional obligatorio de los hogares en donde se utilizan variables semejantes y encuentran resultados similares acerca del ahorro voluntario, siendo relevantes de mencionar el conocimiento financiero y la variable educación, que incide casi directamente con el ingreso del hogar.

Por su parte se menciona la teoría del buffer stock, que se refiere al ahorro precautorio que individuos optan tener ante la incertidumbre y shocks inesperados, por lo que prefieren tener activos líquidos con menor retorno quizás pero que les permiten enfrentar estos shocks. Este tema es tratado en detalle por Alvarado (2010), Telyukova (2013) y Lee y Sawada (2010).

Los resultados empíricos relevantes encontrados en este estudio concuerdan ampliamente con los resultados obtenidos por la literatura revisada y mencionada anteriormente. Siendo determinantes del ahorro características demográficas del jefe de hogar, junto a deuda bancaria y conocimiento de las AFP.

Así este trabajo arroja que las mujeres tienen un mayor nivel de ahorro respecto de los hombres, siendo éstas reconocidas por ser más precavidas. Con respecto a la edad, sigue en línea de la teoría del ciclo de vida planteada por Modigliani y Brumberg (1954), obteniendo signo positivo respecto al ahorro y un signo negativo para su segunda potencia, ahorrando lo máximo en su vida laboral, para consumir estos ahorros a la hora de su jubilación.

Respecto a la educación se encuentra una relación positiva, lo que se relaciona casi directamente con el ingreso, es decir, a mayor educación se obtiene un mayor nivel de ahorro, esto debido a que

la muestra arroja que aquellos individuos con más educación tienen un mayor ingreso, lo que explica un mayor margen disponible a la hora de ahorrar.

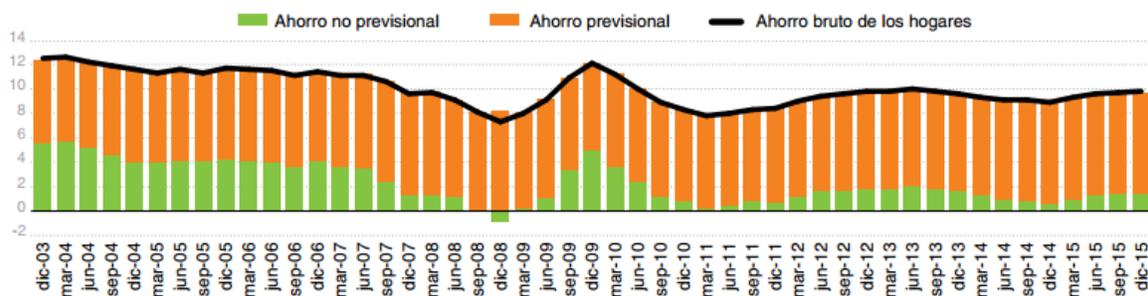
El conocimiento de las AFP resulta ser significativa al 1% y con el signo positivo esperado, siendo una variable importante en términos de decisiones respecto de las finanzas del hogar, por lo que es relevante para la política pública crear una cultura del ahorro en Chile, ya que existe evidencia internacional que sugiere que el escaso conocimiento de la población en materia financiera es uno de los principales obstáculos que limitan el ahorro de los hogares, ABIF (2015). En otro estudio sería conveniente ahondar en esta variable, pudiendo tener una mayor cantidad de información a la hora de su construcción para que sea más representativa y abarcar más preguntas acerca del conocimiento financiero.

Por otro lado la variable deuda bancaria resulta ser significativa y positiva, lo que va en sintonía con el estudio realizado por la ABIF, deuda bancaria es usada como una variable proxy para ver el acceso al mercado de capitales, resultando contradictorio con la teoría del puzzle presentado en Alvarado (2010), ya que debiera dar una relación positiva solo si se presenta acceso limitado al mercado de capitales.

Cabe destacar que la evidencia empírica en este trabajo, encuentra que el tamaño del puzzle para Chile es menor respecto de lo documentado en la literatura, y una explicación a esto resulta en un mayor grado de desarrollo financiero el cual disminuye las fricciones que enfrentan los individuos. Resulta interesante en un futuro trabajo hacer un análisis con dos muestras en donde se pueda aislar las restricciones al crédito para un grupo y para el otro no, para así obtener resultados representativos y comparables.

## Anexo 1

Gráfico 1: Composición de la tasa de ahorro de los hogares  
(Como porcentaje del ingreso disponible bruto)



Fuente: Banco Central de Chile

## Bibliografía

- Alvarado Carlos. *Ahorros y Deudas, ¿Es un Puzzle tener ambos?*. Tesis Magíster en Economía. Santiago, Chile. Pontifica Universidad Católica de Chile, 2010. 42 h.
- Asociación de Bancos e Instituciones Financieras, Fen. *Educación Financiera*. [en línea]. Santiago, de Chile. Informe. Octubre 2015. <<https://www.abif.cl/wp-content/uploads/2015/10/INFORME-ABIF-N-61-Educaci%C3%B3n-Financiera.pdf>>.
- Asociación de Bancos e Instituciones Financieras. *Ahorro y activos de los hogares chilenos*. [en línea]. Santiago de Chile. Informe. Julio 2016. < <https://www.abif.cl/wp-content/uploads/2016/07/Informe-ABIF-N81-Ahorro-hogares-chilenos.pdf>>.
- Attanasio, O. *Consumption Demand*. En: John B. Taylor y Michael Woodford. *Handbook of Macroeconomics*. 1999. Volumen 1 Parte B. Pág 741-812.
- Baxter, M., y Jermann, U. *Household production and the Excess Sensitivity of Consumption to Current Income*. The American Economic Review. Volumen 89 (4). Pág 902-909. Septiembre 1999.
- Behrman Jere, Mitchel Olivia, Soo Cindy y Bravo David. *Financial Literacy, Schooling, and Wealth Accumulation*. The American Economic Review. Volumen 102 (3). Pág 300-304. 2012.
- Bertaut Carol, Haliassos Michael y Reiter Michael. *Credit Card Debt Puzzles and Debt Revolvers for Self Control*. Review of Finance. Volumen 13 (4). Pág 657-692. 2009.
- Bravo D, Eguiguren J, Rau T y Vázquez J. (2008). *Determinantes del Ahorro Previsional Voluntario en Chile*. Centro de Microdatos, Universidad de Chile (Versión preliminar). [en línea]. Santiago de Chile. < <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/download/estudios-previsionales/encuesta-de-proteccion-social/estudios-relacionados-eps/2008/17-determinantes-del-ahorro-previsional-voluntario-en-chile.pdf>>.
- Browning M. y Lusardi A. *Household Saving: Micro Theories and Micro Facts*. Journal of Economic Literature. Volumen 34 (4). Pág 1797-1855. Diciembre 1996.

- Butelmann, A., & Gallego, F. (2000). *Ahorro de los Hogares en Chile: Evidencia Microeconómica*. [en línea]. Revista Economía Banco Central de Chile. Volumen 3 (1). <[http://si2.bcentral.cl/public/pdf/revista-economia/2000/abril2000/rec\\_v3n1\\_pp5\\_24.pdf](http://si2.bcentral.cl/public/pdf/revista-economia/2000/abril2000/rec_v3n1_pp5_24.pdf)>.
- Carrol C. *Why do the rich save so much?*. En: Slemrod Joel. *Does Atlas Shrug?: The Economic Consequences of Taxing the Rich*. Russell Sage Foundation Books at Harvard University Press. 1998.
- Vittorio Corbo. *¿Qué le pasó a Chile?*. [en línea]. El Mercurio. 5 Junio 2016. Cuerpo B. Pág 5. <<http://impresa.elmercurio.com/pages/LUNHomepage.aspx?BodyID=2&dt=2016-06-05&dtB=2016-06-05&dtB=05-06-2016>>.
- Chah Eun, Ramey Valerie y Starr Ross. *Liquidity constraints and intertemporal consumer optimization*. Journal of Money, Credit and Banking. Volumen 27 (1). Pág 272-287. Febrero 1995.
- Friedman M. *A Theory of the Consumption Function. The Permanent Income Hypothesis*. Princeton University Press. Pág 20-37 1957.
- Herr Daniel. *Determinantes del Ahorro Voluntario en Chile: Acercamiento empírico*. Tesis Magíster de Finanzas. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios. 48h.
- Landerretche, O., & Martínez, C. *Voluntary savings, financial behavior, and pension finance literacy: evidence from Chile*. Journal of Pension Economics and Finance. Pág 251-297. 2013.
- Lee J-J. y Sawada Y. *Precautionary saving under liquidity constraints: Evidence from rural Pakistan*. Journal of Development Economics. Volumen 91 (1). Pág 77-86. Enero 2010.
- Lusardi A. y Tufano P. *Debt Literacy, Financial Experiences, and Overindebtedness*. Journal of Pension Economics and Finance. Cambridge University Press. Volumen 14 (4). Pág. 332-368. Octubre 2015.

Modigliani F. y Brumberg R. *Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of the Cross-Section Data*. Post-Keynesian Economics. Rutgers University Press. Pág 388-436. 1954.

Stango V. y Zinman J. *Exponential Growth Bias and Household Finance*. The Journal of Finance. Volumen 64 (6). Pág 2807-2849. Noviembre 2009.

Telyukova I. *Household Need for Liquidity and the Credit Card Debt Puzzle*. The Review of Economics Studies. Volumen 80 (3). Pág 1148-1177. Enero 2013