

ARTÍCULO

## AHORRO PREVISIONAL VOLUNTARIO EN CHILE: EVIDENCIA Y PROPUESTAS PARA SU MASIFICACIÓN\*

**Nicole Winkler Sotomayor**

BancoEstado, Santiago, Chile

**Pablo Correa González**

BancoEstado, Santiago, Chile

**Francisca Lira Domínguez**

BancoEstado, Santiago, Chile

**Rodrigo Cruz Doggenweiler**

BancoEstado, Santiago, Chile

---

NICOLE WINKLER es ingeniero agrónomo mención en Economía Agraria y Magíster en Economía mención Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica. Es gerente de Estudios y Políticas Públicas en BancoEstado. Email: [nwinkler@bancoestado.cl](mailto:nwinkler@bancoestado.cl).

PABLO CORREA es economista y Magíster en Economía Aplicada de la Pontificia Universidad Católica y Magíster en Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard. Es vicepresidente de BancoEstado. Email: [pcorrea5@bancoestado.cl](mailto:pcorrea5@bancoestado.cl).

FRANCISCA LIRA es ingeniero agrónomo y Magíster en Economía de la Pontificia Universidad Católica. Es coordinadora de Planificación y Estudios Senior de BancoEstado. Email: [flira@bancoestado.cl](mailto:flira@bancoestado.cl).

RODRIGO CRUZ es ingeniero comercial y Magíster en Análisis Económico de la Universidad de Chile. Es coordinador de Planificación y Estudios de BancoEstado. Email: [rcruz6@bancoestado.cl](mailto:rcruz6@bancoestado.cl).

\* Los autores agradecen los valiosos comentarios y aportes de los árbitros anónimos de *Estudios Públicos*; de Cristián Aylwin, Pablo Mayorga y Álvaro López de BancoEstado, y a Jorge Moreno por su ayuda en la recopilación de antecedentes relativos al entorno internacional.

**RESUMEN:** Las bajas pensiones es un tema de preocupación global y Chile no es la excepción. La experiencia internacional muestra que una forma de mejorar la tasa de reemplazo es mediante el ahorro voluntario (APV), muchas veces con enrolamiento automático y descuelgue voluntario. En este trabajo, por una parte, se hace una descripción del sistema de pensiones chileno y la evolución del APV en los últimos años. Por otra parte, utilizando datos de la Administradora General de Fondos de BancoEstado, se desarrolla un modelo de Cox (riesgos proporcionales) sobre la persistencia de las cotizaciones voluntarias, de manera de identificar los factores que hacen que una persona deje de cotizar. Se encuentra no solo que el APV puede ser masificado en la población, en tanto más de la mitad de los ahorrantes tiene ingresos menores a 600 mil pesos, sino que el descuento automático es el factor más importante para la persistencia del ahorro, teniendo un riesgo 60% menor de dejar de cotizar respecto de quienes lo hacen mes a mes. Este efecto es más importante que los niveles de educación y salario de los ahorrantes, en línea con lo esperado por la economía del comportamiento. Así, se recomienda potenciar el pilar voluntario en Chile vía descuento automático, ya sea vía medios de pago masivos o mediante APV Colectivo con subsidio estatal para el aporte del empleador.

**PALABRAS CLAVE:** ahorro previsional voluntario, descuento automático, sistema previsional, subsidio estatal, economía conductual

**RECIBIDO:** septiembre 2019 / **ACEPTADO:** enero 2020

### **VOLUNTARY RETIREMENT SAVING IN CHILE: EVIDENCE AND POLICY PROPOSAL FOR ITS DEVELOPMENT**

**ABSTRACT:** Low retirement pensions are an issue of global concern, and Chile is not the exception. The international experience shows that one way to improve the replacement rate is through voluntary savings (APV), often with automatic enrollment and voluntary withdrawal. This paper, on one hand, describes the Chilean pension system and the evolution of APV in recent years. On the other hand, using data from BancoEstado's General Funds Administrator, a Cox model (proportional hazards) over the persistency of the pension contributions is developed in order to identify the factors that cause an individual to stop saving. It is found not only that the APV can be massified in the population, as more than half of the savers in BancoEstado have an income of less than 600 thousand pesos, but also that the automatic discount is the most important factor for savings persistency, with a hazard rate 60% lower than having to save each month. This effect is more important than the effect of education and wages, in line with what is expected by behavioral economics. Thus, it is recommended

to strengthen the voluntary pillar in Chile through automatic discount, either through mass payment means or through Collective Voluntary Pensions Savings with State subsidy for the employer's contribution.

KEYWORDS: voluntary savings, automatic discount, pension system, State subsidy, behavioral economics

RECEIVED: September 2019 / ACCEPTED: January 2020

## 1. INTRODUCCIÓN

Contar con un sistema previsional que entregue garantías y certidumbre es una de las principales preocupaciones de los chilenos, visión compartida con diversos países en el mundo. El factor central de la preocupación en Chile es el bajo monto de pensión efectiva al momento de la jubilación, cuando la unidad de medida relativa más utilizada para determinar si una pensión es alta o baja es el porcentaje que representa la pensión del último sueldo que percibía la persona cuando trabajaba, conocida como tasa de reemplazo o de sustitución. Según la OCDE, la tasa de reemplazo teórica para Chile es de 40% para los hombres y 34% para las mujeres (OCDE 2017a), siendo la más baja dentro de este grupo de países. Adicionalmente, una serie de factores exógenos al diseño del sistema previsional contribuyen a un deterioro progresivo de las tasas de reemplazo esperadas, tales como el envejecimiento de la población y el menor rendimiento financiero de los ahorros previsionales.

Las mejoras implementadas en la reforma del año 2008 apuntaron principalmente al fortalecimiento y profundización del pilar solidario, pero no hubo cambios en la edad de jubilación y en la tasa de cotización, que se mantuvo en 10% (Superintendencia de Pensiones 2010; Comisión Asesora Presidencial Sobre el Sistema de Pensiones 2015). En cuanto a esto último, existe consenso respecto de que cualquier reforma futura debe aumentar la tasa de cotización, pues el 10% actual se compara con el promedio para los países de la OCDE de 18%.<sup>1</sup> Aun si

---

<sup>1</sup> De acuerdo a la OCDE (2017a), la tasa de cotización bruta en Chile es de 12,3%, que se compara con un promedio de 21% para los países miembros y otros industrializados. La tasa de cotización bruta se compone de la cotización obligatoria de 10% sobre el sueldo imponible, más el pago de la comisión que cobran las AFP (en promedio un 1,0% del salario imponible de cargo del empleado), y el pago del seguro de invalidez y sobrevivencia (cercano a 1,4%).

esto se perfecciona, persistirían problemas en cuanto a la densidad de cotizaciones o falta de cobertura del pilar mandatorio, elementos que afectan principalmente a personas de medianos ingresos que no están cubiertas por el pilar solidario y tampoco realizan aportes voluntarios. Es por ello que la ampliación y desarrollo del pilar de ahorro previsional voluntario, conocido también como tercer pilar, podría entenderse como un importante desafío en materia de política pública, pues permite aumentar la tasa de reemplazo, en particular si se comienza a ahorrar desde el comienzo de la vida laboral y con una alta densidad de cotizaciones.

El ahorro previsional voluntario no es un producto nuevo ni aislado para aumentar las pensiones. Algunos países de la OCDE han puesto especial énfasis en este producto como fuente de fondos para futuras pensiones y, a pesar de que varios de ellos han implementado programas con posterioridad al año 2005, la incidencia del ahorro voluntario en las tasas de reemplazo se considera alto. De acuerdo a estimaciones teóricas de la OCDE (2017a), se observa que el aporte del pilar voluntario a la tasa de reemplazo es importante en 8 de los 34 países. En estos 8 países, el modelo para incentivar el ahorro voluntario se basa en el Ahorro Previsional Voluntario Colectivo (APVC). Este permite mayores márgenes de maniobra en cuanto a su aplicación, pues además de la entrega de diferentes preferencias fiscales, tanto para la empresa como para el empleado, permite que se aplique el enrolamiento automático y sus variantes. Este sistema, también llamado autoinscripción automática, consiste en que los empleadores apuntan a sus trabajadores con una tasa de ahorro voluntario y un aporte del empleador predefinido de manera automática, ya sea al momento del ingreso a la empresa o bien a trabajadores antiguos. A pesar de que siempre se otorga al trabajador la opción de renunciar a dicho plan, lo anterior requiere de una tramitación adicional que se realiza de manera individual.

El enrolamiento automático es una buena herramienta de política desde el punto de vista de la economía del comportamiento desarrollada por Thaler (1980), Kahneman y otros autores (1990, 1991) para el incentivo del ahorro previsional voluntario. Esto se da porque actualmente se sabe que para las personas la pérdida de algo que tienen es peor que el dejar de ganarlo. En otras palabras, y en el contexto del ahorro voluntario, para las personas es más difícil ahorrar un monto fijo mes a

mes, que disminuir su ingreso en el mismo monto, en tanto la disminución del ingreso implica dejar de ganar algo, mientras que el ahorro es visto como una ‘pérdida’ de dicho monto que se está quitando del dinero disponible.

La finalidad de este artículo es entender qué hace que las personas dejen de cotizar en APV en Chile, de manera de entregar una serie de antecedentes y recomendaciones de política pública que ayuden a masificar e incrementar el hábito de ahorro en APV en el país. Para lo anterior, se describe la evolución del APV en Chile, donde en lo más reciente destaca el importante crecimiento tanto en número de cuentas como en montos ahorrados que ha tenido el APV de régimen tributario A, orientado a personas de menores ingresos, donde la Administradora General de Fondos de BancoEstado (AGFBE) ha tenido un rol protagónico. Otro elemento apreciable son los resultados obtenidos de un modelo de persistencia en el ahorro basado en cifras de 20 meses de los ahorrantes de la AGF de BancoEstado, desarrollado con el objetivo de contribuir a la propuesta antes expuesta. Como tercer punto clave se revisa la experiencia internacional de éxito en este tipo de ahorro, terminando con el análisis de estudios anteriores que traten los determinantes de esta categoría de ahorro en el país.

En Chile, en el período 2016-2018, según datos de la Superintendencia de Pensiones, los fondos acumulados en APV (incluyendo ambos regímenes tributarios, depósitos convenidos y APV Colectivo) mostraron un crecimiento promedio anual equivalente a 5,4%,<sup>2</sup> deflactado por rentabilidad. Entre ellos destaca el alza del APV de régimen tributario A, asociado a personas de ingresos medianos a bajos, con una expansión anual de 29% en el mismo período, llegando a representar casi el 60% del número de cuentas en 2018. Se observa que el principal crecimiento proviene de las cuentas de APV de régimen A, orientado a personas de menores ingresos, pasando de 745.760 cuentas a 1.258.362, entre 2015 y 2018; la mitad de ese crecimiento está concentrado en la AGFBE.

El segundo antecedente mencionado son los resultados obtenidos de un modelo de persistencia en el ahorro basado en cifras de 20 meses de los ahorrantes de la AGFBE, desarrollado con el objetivo de

---

<sup>2</sup> Rentabilidad ponderada de los fondos de pensiones administrados por las AFP.

contribuir a la propuesta antes expuesta. El modelo apunta a identificar antecedentes relativos a la densidad del ahorro previsional voluntario en el segmento de ingresos medios y bajos, factores que hacen que una persona deje de ahorrar a lo largo del tiempo. Se utilizan datos de una cohorte compuesta por cerca de 6.000 ahorrantes de la AGF de BancoEstado, que comenzaron con su plan de ahorro en agosto de 2017.

Entre los principales resultados del modelo de duración destaca que personas que mantienen el ahorro a través de un descuento mensual automático (ya sea directamente de su salario o a través de algún medio de pago) tienen un riesgo de fallo un 60% menor que las personas que hacen el ahorro manualmente mes a mes, siendo esta variable la que tiene el efecto más importante. En otras palabras, las personas que tienen un descuento automático persisten significativamente más que las que no lo tienen, lo que es especialmente importante considerando que la mitad de los ahorrantes tiene ingresos menores a 600 mil pesos chilenos mensuales.

Los principales hallazgos de este artículo son, en primer lugar, que el APV es un producto que puede ser masivo en Chile dada la concentración de cotizantes en el régimen tributario A con ingresos menores a 600 mil pesos en la AGF de BancoEstado. En segundo lugar, para una mayor persistencia de las cotizaciones en el tiempo, el ahorro realizado mediante descuento automático es más importante que el nivel de ingreso mensual del ahorrante, lo que va en línea con la economía del comportamiento, en tanto la persona no decide ahorrar todos los meses, sino que este pago se hace sin que la persona lo vea como parte de su ingreso. Así, la propuesta de política pública es incorporar el enrolamiento automático con alguna medida de descuelgue voluntario y, dado que el régimen tributario A tiene un alto número de cotizantes con un perfil de ingresos medios y bajos, se recomienda la eliminación de los beneficios tributarios del régimen APV-B, traspasando los fondos al régimen tributario A. Esto implicaría un mayor impacto, sin necesariamente involucrar una mayor carga financiera para el Estado.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera: la segunda sección describe los mecanismos que han utilizado países de la OCDE para fortalecer su pilar previsional voluntario. La tercera sección trata la evolución del APV en Chile, sus distintos instrumentos, el incremento en la tasa de cotización que significa la presencia del APV —denomi-

nada tasa de cotización efectiva—, para terminar con la revisión de la literatura de sus determinantes. La cuarta sección describe el modelo de persistencia y sus resultados. Por último, la sección número cinco presenta las conclusiones, con una discusión y algunas recomendaciones de política que se deducen del estudio.

## 2. ¿QUÉ PODEMOS APRENDER DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL?

### **Incidencia del pilar voluntario en la tasa de reemplazo**

En la publicación anual de la OCDE, *Pensions at a Glance* (2017a), se menciona el aporte del pilar voluntario a la tasa de reemplazo<sup>3</sup> en 8 de los 34 países miembros. Estos 8 países, listados en la Tabla 1, son Alemania, Bélgica, Canadá, EEUU, Irlanda, Japón, Nueva Zelanda y Reino Unido, mientras Chile, que fue incluido en la tabla únicamente a modo de referencia, aparece sin aporte del pilar voluntario. De acuerdo a antecedentes tomados de la misma publicación, los países señalados muestran un pilar obligatorio relativamente débil que se refleja en una tasa de reemplazo bruta atribuible a dicho pilar que fluctúa entre el 22,1% de la remuneración en Reino Unido y el 46,7% en Bélgica, cifras que se comparan con un promedio OCDE de 52,9%. La recaudación de dicho pilar obligatorio es a través del sistema público, a excepción de Chile y Nueva Zelanda. En todos los casos se aseguran pensiones mínimas, básicas o asistenciales con diferentes criterios entre países.

En la Tabla 1 se observa que si bien Chile muestra ingresos que son aproximadamente la mitad de los otros países, la tasa de reemplazo de la cuenta obligatoria está en niveles similares. Esto destaca la relevancia del ahorro voluntario (que puede explicarse en parte por los niveles de salario), donde la tasa de reemplazo se incrementa de manera importante gracias a este ahorro, llegando a un aporte máximo de 30 puntos porcentuales de un total de 52,2% de la renta

<sup>3</sup> Este cálculo se basa en un trabajador de jornada completa que gana el equivalente al salario promedio de cada país y comienza a trabajar a los 20 años de manera ininterrumpida hasta la edad legal de jubilación de cada país. Adicionalmente se toman en cuenta otras particularidades del sistema de pensiones de cada país, tales como la tasa de cotización, y se usan supuestos económicos uniformes que incluyen una inflación de 2% anual, aumento de salarios anual de 1,25% y rentabilidad de los fondos de pensiones de 3%.

en Reino Unido. De este modo, considerando los niveles de renta promedio de dichos países, la pensión mensual promedio teórica calculada por la OCDE fluctúa entre US\$3.316/mes en Irlanda y US\$2.046/mes en Nueva Zelanda, que de no existir el pilar voluntario sería de US\$1.568/mes y US\$1.392/mes, respectivamente. Por su parte, en Reino Unido, donde destaca el elevado aporte del ahorro voluntario, la pensión así calculada aumenta desde US\$968 hasta US\$2.281/mes.

**Tabla 1. PAÍSES OCDE CON CONTRIBUCIÓN VOLUNTARIA**

Tasa de reemplazo bruta según contribuciones obligatorias y voluntarias  
Porcentaje de la remuneración

	Salario bruto promedio (PPP)	Obligatorio	Voluntario	Total	Voluntario/ Total
Alemania	66.521	38,2	12,7	50,9	25%
Bélgica	61.877	46,7	14,2	60,8	23%
Canadá	43.022	41,0	34,2	75,2	45%
Chile	23.883	33,5	0,0	33,5	0%
EEUU	54.951	38,3	33,0	71,3	46%
Irlanda	58.292	34,1	38,0	72,1	53%
Japón	51.184	34,6	23,1	57,7	40%
Nueva Zelanda	40.828	40,0	18,8	58,8	32%
Reino Unido	56.169	22,1	30,0	52,2	58%

Fuente: OECD 2017a y 2019.

De ellos destaca especialmente la rápida penetración que ha tenido el sistema en países como Gran Bretaña y Nueva Zelanda. En el primero, el porcentaje de trabajadores que participa en un plan de pensiones voluntario pasó desde 47% en 2012 hasta 64% en 2015. En Nueva Zelanda, el cambio fue aún más grande, con una subida desde el 17% de la fuerza de trabajo en 2007 hasta 71% en 2013.

Se observa que la incidencia del pilar voluntario en la tasa de reemplazo es importante en algunos países como Canadá, Irlanda, Reino Unido y EEUU. En términos del porcentaje de la fuerza laboral que se

encuentra realizando un aporte voluntario, destacan los casos de Nueva Zelanda (82%), Alemania (70%), Bélgica (60%) y Canadá (50%).

### Políticas implementadas

Cada uno de los países ha empleado diferentes fórmulas para incentivar el ahorro voluntario, según se muestra en la Tabla 2, aunque todos los modelos se basan en el Ahorro Previsional Voluntario Colectivo (APVC), que consiste en aportes realizados por el trabajador y su empleador (Jackson 2017). Este sistema ha permitido que se aplique el enrolamiento automático y sus variantes, además de facilitar la entrega de diferentes preferencias fiscales, tanto para la empresa como para el empleado. El enrolamiento automático —también llamado autoinscripción automática— consiste en que los empleadores apuntan a sus trabajadores con un ahorro voluntario y un aporte del empleador predefinido de manera automática, ya sea al momento del ingreso a la empresa o bien a trabajadores antiguos. A pesar de que siempre se otorga al trabajador la opción de renunciar a dicho plan, esto requiere de una tramitación adicional que se realiza de manera individual (Jackson 2017).

En Estados Unidos, en 2006 se introdujo el enrolamiento automático a una fracción de los antiguos programas 401k, planes de jubilación que ofrecía el empleador (Jackson 2017). De acuerdo a diversas estimaciones (Butrica et al. 2015; Beshears et al. 2009), este mecanismo ha permitido aumentar la participación en los planes de ahorro voluntario, especialmente en empleados recién contratados y en los grupos más vulnerables (jóvenes y personas de salarios bajos). En Nueva Zelanda, en 2007 se lanzó el programa Kiwisaver, con enrolamiento automático obligatorio para nuevas contrataciones, lo que permitió aumentar la proporción de ahorrantes desde el 17% de la fuerza laboral en 2007 hasta 81% en diez años (OCDE 2017c; Butrica et al. 2015). Un sistema similar se implementó en Reino Unido a partir de 2012 (OCDE 2017b), comenzando con empresas más grandes y extendiéndose gradualmente a otras más pequeñas, logrando incrementar la proporción de ahorrantes en casi 20 puntos porcentuales. En 2017, Turquía implementó un enrolamiento automático obligatorio para todos los trabajadores dependientes menores de 45 años (European Social Policy Network 2017). Si bien en la actualidad hay un 66% del total de empleados menores de 45 años ahorrando, resulta prematuro realizar una evaluación de esta política.

Tabla 2. POLÍTICAS COMPARADAS PARA INCENTIVAR EL AHORRO VOLUNTARIO

	Alemania	Bélgica	Canadá	EEUU	Irlanda	Japón	Nueva Zelanda	Reino Unido
Ahorro Voluntario Colectivo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Preferencias fiscales	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contribuciones equivalentes	✓			✓	✓		✓	✓
Inscripción automática			✓	✓	✓		✓	✓
Barrido automático				✓				✓
Escalada automática				✓				
Inscripción automática trabajador independiente			✓				✓	
Flexibilidad en retiros anticipados	✓		✓	✓			✓	✓
Porcentaje de población económicamente activa con ahorro voluntario	70,4	59,6	51,5	60,1	46,7	50,8	81,6	64,0

Fuente: elaboración propia a base de OCDE (2017a) y Jackson (2017).

Para maximizar la participación, EEUU y Reino Unido han implementado un barrido automático a aquellos trabajadores que deciden optar por no participar en los planes de pensiones, los que son reinscritos a intervalos regulares (Jackson 2017). Otro mecanismo es la escalada automática o autoescalada, que también se ha usado por algunas empresas en EEUU. Esta consiste en ir aumentando de manera automática la tasa de ahorro, pudiendo coincidir con alzas salariales. En Alemania (Jackson 2017), el gobierno complementa los ahorros de los participantes del sistema de pensiones Riester a través de subsidios fijos equivalentes, lo que se denomina contribución equivalente.

Para incentivar el ahorro, en Nueva Zelanda y Canadá se permite el retiro de parte de los ahorros previo a la jubilación, aunque condicionado al uso de los fondos (Jackson 2017). En el primer caso, los participantes pueden retirar fondos sin una multa ya sea en caso de una enfermedad grave, fines educativos justificados o para comprar una primera vivienda. En Canadá se permite un retiro sin multa de hasta cerca de US\$15.000 para financiar la compra de una primera vivienda o para autofinanciar la educación universitaria, aunque quienes deseen mante-

ner la preferencia fiscal deben restituir los fondos en un plazo máximo de 15 años.

En atención a las dificultades que enfrentan algunos países en vías de desarrollo para implementar dichos sistemas a causa de la alta informalidad, se proponen soluciones tecnológicas que permiten fomentar el ahorro voluntario. En México, donde cerca del 60% de la fuerza laboral trabaja de manera informal, se implementó un convenio entre el regulador de pensiones y las tiendas minoristas (7-Eleven y Telecomm), permitiendo que las personas destinen un porcentaje de sus compras o recargas de celulares al ahorro voluntario.

### 3. EL SISTEMA DE APV EN CHILE

El sistema en Chile es uno del tipo contributivo de capitalización individual con contribución definida, basado en tres pilares fundamentales: pilar solidario, pilar contributivo u obligatorio y pilar contributivo voluntario (Superintendencia de Pensiones 2010; Comisión Asesora Presidencial Sobre el Sistema de Pensiones 2015). En Chile, el sistema está basado fuertemente en el pilar contributivo obligatorio, donde el trabajador aporta el 10% de su renta mensual a una cuenta individual, mientras que el pilar solidario funciona como complemento a las pensiones más bajas.

Si bien el pilar voluntario estaba considerado desde la implementación original del sistema por la vía de beneficios tributarios al ahorro, su rol se profundiza en 2002, cuando además de aumentar el límite permitido de ahorro exento de impuestos, se autoriza que sea administrado tanto por las AFP como por otras instituciones financieras, tales como AGF, compañías de seguros (CS) y bancos, entre otras. Posteriormente, con la reforma de 2008 se otorgan beneficios fiscales al ahorro con el objetivo de incentivar a personas de ingresos medios a bajos, que no se benefician de los incentivos tributarios por no pagar o no estar en los tramos de tasas marginales de impuestos más bajas.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> La tenencia de APV no se considera para determinar los posibles aportes del pilar solidario, con el objetivo de que la posibilidad de obtener aportes solidarios —ya sea como pensión básica solidaria o aporte previsional solidario— no desincentive el ahorro previsional voluntario. De hecho, la fracción de la pensión que proviene del APV se agrega a los aportes solidarios o a la pensión proveniente del ahorro previsional obligatorio según sea el caso.

### **Determinantes del ahorro previsional voluntario en Chile: revisión de literatura**

La decisión de ahorrar voluntariamente en un APV tiene dos partes. Por un lado, la decisión de abrir una cuenta de APV y, luego de esto, la segunda parte, decidir ahorrar continuamente. Así, entender cuáles son los determinantes que motivan a una persona a abrir una cuenta de APV es de especial importancia desde un punto de vista de políticas públicas, en tanto permite identificar los factores que pueden ser influidos para incentivar el ahorro. Teniendo claridad de estos aspectos, se resuelve la primera parte del puzle.

Existe amplia literatura acerca de los determinantes del ahorro, especialmente centrada en el efecto de la educación financiera. Los resultados parecieran no ser concluyentes, pudiendo tener un efecto positivo condicional a otras variables (Bucher-Koenen y Lussardi 2011; Behrman et al. 2012; Landerretche y Martínez 2013), pero también desde una perspectiva de la economía del comportamiento existe evidencia de que el conocimiento de los mercados financieros se ve reducido por sesgos psicológicos (García 2013).<sup>5</sup>

La mayoría de los estudios econométricos referentes al APV en Chile se basan en cifras de la Encuesta de Protección Social del Ministerio de Desarrollo Social o de la Encuesta Financiera de Hogares del Banco Central de Chile y en cifras de la Superintendencia de Pensiones (Bravo et al. 2008; Pizarro 2008; Correa 2011). Dada la disponibilidad de datos, todos esos estudios trabajan con modelos de uno o más cortes transversales. Los principales resultados referidos específicamente al APV dan cuenta de la importancia del ingreso, la educación, el conocimiento financiero, así como del sistema previsional y la aversión al riesgo. Asimismo, uno de los estudios que incluye el efecto de los incentivos tributarios, concluye que este no es relevante para los sectores de ingresos más bajos y que no compensa la pérdida de liquidez en los potenciales ahorrantes de altos ingresos. Si bien la relevancia que tiene el ingreso como determinante del APV deja ver la dificultad que tienen las personas de bajos ingresos para ahorrar, la evidencia de BancoEstado muestra que no es prohibitivo.

---

<sup>5</sup> García (2013) hace una revisión de la literatura que existe en torno a las decisiones financieras dentro de las finanzas y la educación financiera desde la perspectiva del comportamiento.

En otro plano, diversos autores en Chile han realizado experimentos específicos, que validan la importancia de los productos de ahorro, la atención personalizada y la educación financiera.

Sobre la base de información proveniente de la Encuesta de Presupuestos Familiares a partir de dos cortes transversales (1988 y 1996-1997), Gallego y Butelmann (2001) concluyen que el ingreso y la educación son determinantes importantes de las tasas de ahorro voluntario de los hogares.

En la misma línea, pero referido específicamente al APV, Bravo et al. (2008) estiman la probabilidad conjunta de que una persona realice APV, conozca este tipo de ahorro y esté afiliado al sistema de pensiones. Para esto emplean datos de la Encuesta de Protección Social de 2006, aplicando un modelo de probabilidad con doble sesgo de selección. Los principales resultados muestran que el nivel de ingreso, la edad y la tenencia de seguro de vida, utilizado como un indicador de aversión al riesgo, son variables determinantes a la hora de realizar APV. Así, concluyen que el APV no es un mecanismo de ahorro lo suficientemente atractivo para las personas de ingresos bajos y medios.

Basado también en la EPS del año 2006, Pizarro (2008) encuentra que el ingreso y la aversión al riesgo no son determinantes claros de distintas formas de APV, pero sí lo son los años de escolaridad, la edad, el grado de conocimiento financiero y el tipo de trabajo que desempeñe el individuo.

Con cifras provenientes de la Superintendencia de Pensiones y de la Encuesta Financiera de Hogares, Correa (2011) utiliza un modelo *logit* para estimar la probabilidad de participación en el APV según características individuales tales como ingreso, riqueza, tramo de impuesto de segunda categoría, educación y otros. Los resultados obtenidos dan cuenta de la importancia del ingreso, la riqueza del hogar y el conocimiento del sistema previsional. Por su parte, el incentivo tributario no habría sido relevante en los tramos de ingresos más bajos y en los más altos no habría logrado compensar la pérdida de liquidez.

En relación a estudios basados en diseños experimentales, Kast y Pomeranz (2013), trabajando con datos del Fondo Esperanza y la división de Créditos de Consumo de un banco local de gran tamaño, encontraron que cuando se dispone de los instrumentos adecuados para ello, aumenta la posibilidad de ahorrar, reduciendo así la propensión a tomar

crédito y, consecuentemente, la probabilidad de incurrir en sobreendeudamiento, lo que sugiere una relación de sustitución entre el ahorro y el crédito.

Otro experimento empírico ilustrativo es el de Fuentes y otros (2016), mediante el cual muestran la importancia de que los potenciales ahorrantes en APV reciban información personalizada en cuanto a su pensión proyectada y el efecto que tendría el ahorro voluntario. Para esto, tomaron una muestra de 2.604 personas, la que se dividió en un grupo de tratamiento y en otro de control. A ambos grupos se les solicitaron datos administrativos tales como edad, género, saldo obligatorio y voluntario, situación laboral en cuanto a imposiciones y gestión de fondos, para lo cual se instaló un módulo de la Superintendencia de Pensiones a fin de acceder a la información de pensiones. Además se registró su situación laboral y de ingresos, y se preguntó respecto de las pensiones esperadas y un breve test de conocimiento financiero. Posteriormente se diferenció entre ambos grupos, entregando al primero información personalizada en cuanto a las pensiones esperadas en distintos escenarios, mientras que al grupo de control solo se le dio información general en cuanto a pensiones y la importancia de ahorrar en APV. El experimento termina con una encuesta telefónica a ambos grupos realizada 12 meses después, mediante la cual se averigua sobre la comprensión del sistema de pensiones, la confianza en el sistema y la decisión de ahorro, siendo lo último particularmente relevante pues permite verificar que el ahorro no se haya canalizado por un instrumento distinto de APV. Los resultados indican que el ahorro voluntario del grupo de tratamiento aumenta de 10% a 15% respecto del realizado por el grupo de control.

Con todo esto se puede entender de mejor manera qué factores pueden ser intervenidos por políticas públicas que incentiven el ahorro voluntario. Así, si bien un resultado común es que el ingreso o riqueza aumentan la probabilidad de tomar un APV, la evidencia y experiencia de BancoEstado muestran que este no es un factor prohibitivo, es decir, las personas de ingresos medios o bajos también deben ser incentivadas a ahorrar, aunque presenten una menor propensión a hacerlo. Por otra parte, los resultados también muestran que la edad y la aversión al riesgo son factores que determinan la decisión de ahorrar, pero estas no pueden ser abordadas por políticas públicas. El factor que, aunque pare-

ciera tener un efecto limitado, pero sí puede ser efectivamente tomado por las políticas públicas, es la educación financiera y el entendimiento del sistema, por lo que ahí debiesen ponerse los esfuerzos de los hacedores de política.

Todo esto es únicamente la primera parte. Si el ahorro no es constante en el tiempo, este no tendrá el efecto esperado, por lo que es necesario estudiar qué factores afectan la persistencia del ahorro.

### Instrumentos de ahorro

Los principales instrumentos de ahorro se describen a continuación:<sup>6</sup>

- *APV régimen tributario B (APV-B)* fue creado en 2002 y se asocia a un beneficio tributario consistente en la rebaja de la base imponible, con un tope de UF 600 por año.<sup>7</sup> Su principal ventaja frente al ahorro no previsional es el incentivo tributario creciente con el nivel de renta, en tanto su principal desventaja es su iliquidez, ya que si el ahorrante hace retiros previos a la jubilación, debe pagar, además del impuesto a la renta correspondiente, una sobretasa que varía entre un 3% y un 7% adicional.
- *APV de régimen tributario A* surge con la reforma de 2008 con la intención de fomentar el ahorro de las personas que no están afectas al impuesto a la renta o que tributan en los tramos más bajos. Consiste en una bonificación estatal equivalente al 15% del monto ahorrado total, con un tope de UTM 6 por año,<sup>8</sup> que se pierde en caso de retirar los fondos antes de la jubilación.
- *El APV colectivo* consiste en que los aportes voluntarios realizados por los trabajadores son complementados con aportes de sus empleadores. Para los trabajadores, el tratamiento tributario y de liquidez es similar al del APV, mientras que los empleadores no reciben ningún beneficio tributario adicional, pues computan su aporte como gasto.

<sup>6</sup> Una estimación del costo fiscal actual de estos planes con incentivo tributario y fiscal puede ser solicitada a los autores.

<sup>7</sup> Equivale a cerca de \$16 millones por año (US\$23.800) (UF del 30 de junio de 2019: \$27.903,3).

<sup>8</sup> La unidad tributaria mensual (UTM) es una unidad de cuenta que sirve como medida o punto de referencia tributaria, UTM 6 equivalen a cerca de US\$420 (UTM de julio de 2019: \$49.033).

- *Los depósitos convenidos* son contribuciones que, sin formar parte del salario corriente, los trabajadores pueden convenir con sus empleadores. Estos se destinan a una cuenta que no está afecta al impuesto a la renta, hasta un límite máximo de ahorro de UF 900 por año.<sup>9</sup> Estos depósitos no pueden ser retirados antes de la jubilación.

### Evolución del APV en Chile

De acuerdo a cifras de la Comisión para el Mercado Financiero y de la Superintendencia de Pensiones, a diciembre de 2018 se registraban 1.362.000 ahorrantes en APV, definidos como aquellos que tienen una o más cuentas con saldo positivo en las instituciones autorizadas, las que pueden estar incorporando flujos de ahorros nuevos o bien solamente captando los cambios en rentabilidad neta de comisiones. En términos de depositantes activos, la misma fuente reporta un número de 568 mil en el último trimestre de 2018, lo que resulta en una densidad de cotizaciones de 42% en dicho año.

Los fondos acumulados en el pilar voluntario alcanzaban a diciembre de 2018 los \$7.199 miles de millones (aproximadamente US\$10 mil millones), equivalentes al 3,8% del PIB.

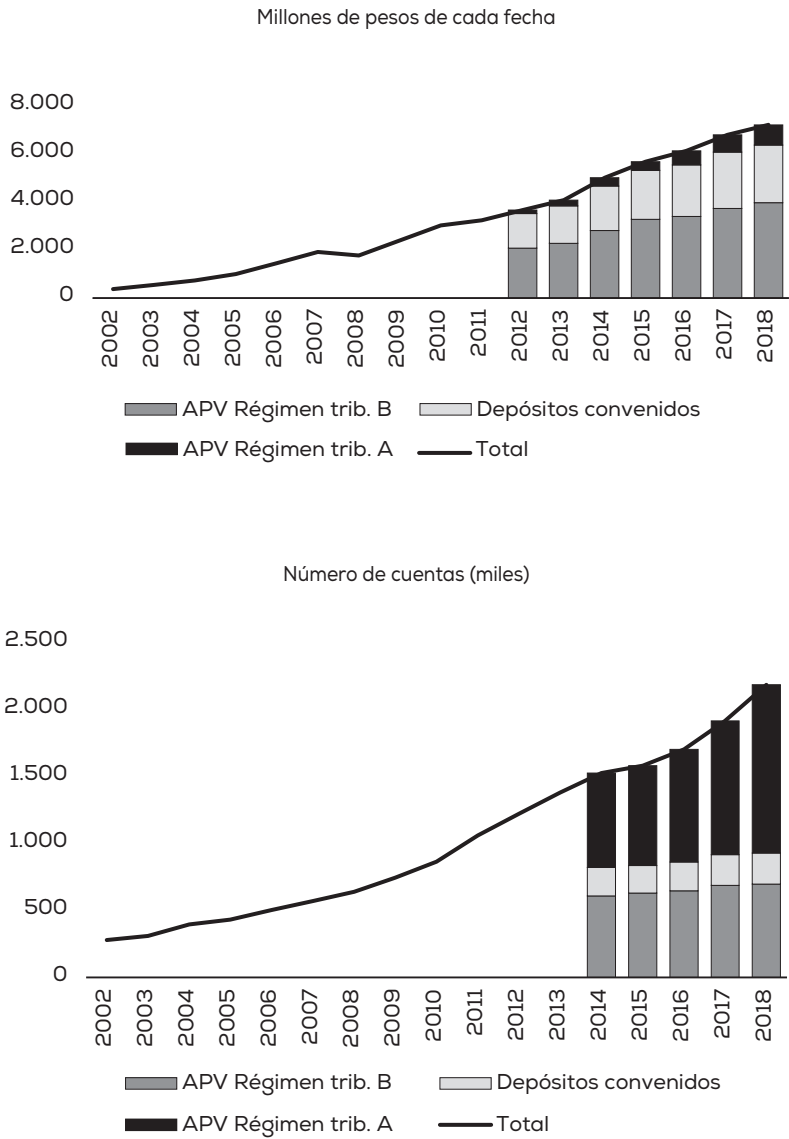
La participación del APV de régimen tributario A es relativamente baja en términos de montos, con \$840 mil millones (US\$1,2 mil millones) al cierre de 2018, pero alta en número de cuentas (1,2 millones). Por su parte, el APV de régimen tributario B muestra un saldo más alto de \$3.968 mil millones (US\$6 mil millones) del que participan solo 700 mil cuentas. La diferencia corresponde a depósitos convenidos por \$2.390 mil millones (US\$3 mil millones) con 230 mil cuentas y APVC con un saldo muy bajo de \$2.899 millones (US\$4 millones) y 1.375 cuentas. Así, los beneficios de política pública que vayan al régimen tributario A afectarán a un mayor número de personas y estarán enfocados principalmente en las de menores ingresos. Estos antecedentes se ilustran en el Gráfico 1.

En el período 2016-2018, los fondos acumulados mostraron un crecimiento promedio anual deflactado por rentabilidad de 5,4%.<sup>10</sup> Del desglose por instrumento de ahorro destaca el mayor crecimiento del

<sup>9</sup> Aproximadamente \$25 millones (US\$35.700) (UF del 30 de junio de 2019: \$27.903,3).

<sup>10</sup> Rentabilidad ponderada de todos los fondos de pensiones administrados por las AFP.

Gráfico 1. EVOLUCIÓN DEL APV (NÚMERO Y MONTO SEGÚN INSTRUMENTOS)



Fuente: elaboración propia a base de Comisión para el Mercado Financiero.

APV de régimen tributario A, en relación a los otros instrumentos de ahorro previsional voluntario. De hecho, el APV de régimen A ha mostrado en los últimos tres años una expansión de real anual<sup>11</sup> de 29%, lo que se compara con un crecimiento equivalente de 3,7% en el APV de régimen B, y de 2,7% de los depósitos convenidos. En tanto, el número de cuentas de los respectivos productos muestran un crecimiento anual promedio de 19,1%, 3,4% y 4,0%, en el mismo período de tres años.

Este fuerte incremento en el número de cuentas del régimen tributario A, podría ser explicado principalmente por estrategias de venta de cada administradora; en tanto, no se han observado fuertes cambios en los salarios o en la educación (tanto formal como financiera) durante los años analizados. Así, como muestran Bernstein y Ruiz (2005), en contextos de bajo conocimiento financiero, eran los agentes de venta de las AFP los que explicaban en mayor parte la competencia entre las administradoras, lo que puede ser extrapolable al caso del ahorro voluntario. A esto se puede sumar que, como el régimen tributario A beneficia únicamente los que pueden ser considerados montos bajos de ahorro, por una parte entrarían las personas que tengan baja capacidad de ahorro y, por otra, también entrarían las personas con alta capacidad de ahorro que maximicen el beneficio al distribuir el ahorro en ambos regímenes tributarios.

Separado por un agente administrador de dichos fondos, destaca el crecimiento que han experimentado las cuentas gestionadas por AGF, que pasaron desde 200 mil al cierre de 2015 hasta 518 mil en diciembre de 2018, superando con creces la expansión de otros agentes administradores tales como AFP. Lo anterior se explica por el fuerte crecimiento de las cuentas de APV de régimen tributario A, administradas por AGF, las que se más que quintuplicaron en el período en cuestión. El detalle de la evolución del número de cuentas por agente y la variación en número de cuentas, se muestran en las tablas 3a y 3b.

El destacado crecimiento de los fondos en AGF acogidos al régimen tributario A está explicado casi exclusivamente por el fuerte crecimiento de cuentas en la administradora filial de BancoEstado, que son en su gran mayoría asociadas al régimen tributario A, pues se trata de personas de estratos de ingresos medios a bajos. De hecho, el número

---

<sup>11</sup> Deflactado por rentabilidad ponderada de fondos de pensiones.

Tabla 3a. NÚMERO DE CUENTAS POR INSTRUMENTO DE AHORRO Y ADMINISTRADORA

		2015	2016	2017	2018
Fondos Mutuos (AGF)	APV régimen tributario A	51.634	94.554	193.668	381.735
	APV régimen tributario B	117.839	98.661	101.738	99.595
	Depósitos convenidos	31.423	32.642	35.956	36.826
	Total AGF	200.896	225.857	331.362	518.156
AFP	APV régimen tributario A	531.390	583.540	645.763	718.013
	APV régimen tributario B	422.385	450.981	498.845	512.220
	Depósitos convenidos	131.169	139.898	151.780	153.308
	Total AFP	1.084.944	1.174.419	1.296.388	1.383.541
Otros agentes	APV régimen tributario A	162.736	164.575	161.000	158.614
	APV régimen tributario B	91.662	97.392	87.193	87.048
	Depósitos convenidos	42.394	42.812	42.329	40.552
	Total otros	296.792	304.779	290.522	286.214
TOTAL	APV régimen tributario A	745.760	842.669	1.000.431	1.258.362
	APV régimen tributario B	631.886	647.034	687.776	698.863
	Depósitos convenidos	204.986	215.352	230.065	230.686
	TOTAL	1.582.632	1.705.055	1.918.272	2.187.911

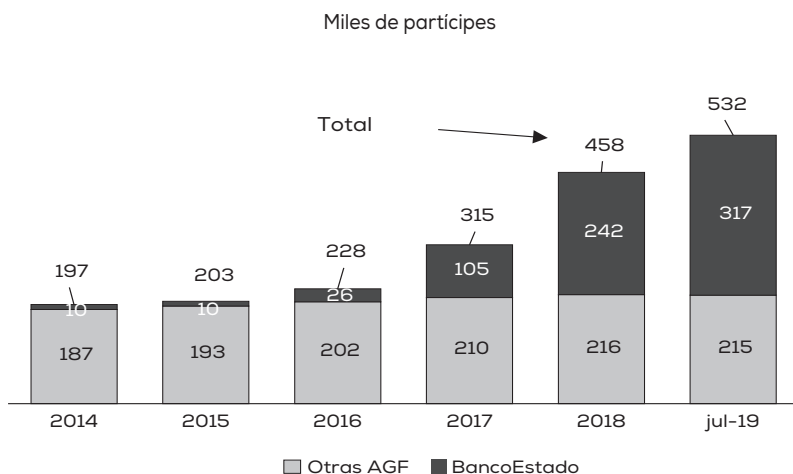
Fuente: elaboración propia a base de Comisión para el Mercado Financiero.

Tabla 3b. VARIACIÓN EN NÚMERO DE CUENTAS POR INSTRUMENTO DE AHORRO Y ADMINISTRADORA

		2015	2016	2017	2018
Fondos Mutuos (AGF)	APV régimen tributario A		83,1%	104,8%	97,1%
	APV régimen tributario B		-16,3%	3,1%	-2,1%
	Depósitos convenidos		3,9%	10,2%	2,4%
	Total AGF		12,4%	46,7%	56,4%
AFP	APV régimen tributario A		9,8%	10,7%	11,2%
	APV régimen tributario B		6,8%	10,6%	2,7%
	Depósitos convenidos		6,7%	8,5%	1,0%
	Total AFP		8,2%	10,4%	6,7%
Otros agentes	APV régimen tributario A		1,1%	-2,2%	-1,5%
	APV régimen tributario B		6,3%	-10,5%	-0,2%
	Depósitos convenidos		1,0%	-1,1%	-4,2%
	Total otros		2,7%	-4,7%	-1,5%
TOTAL	APV régimen tributario A		13,0%	18,7%	25,8%
	APV régimen tributario B		2,4%	6,3%	1,6%
	Depósitos convenidos		5,1%	6,8%	0,3%
	TOTAL		7,7%	12,5%	14,1%

Fuente: elaboración propia a base de Comisión para el Mercado Financiero.

Gráfico 2. APV EN FONDOS MUTUOS



Fuente: Asociación de Administradoras de Fondos Mutuos.

de partícipes en la AGF de BancoEstado subió desde 9 mil en 2015 hasta 240 mil en diciembre de 2018, y a julio de 2019 ya alcanzaba los 317 mil partícipes (279 mil en marzo).

La evolución en el número de partícipes de ambos regímenes tributarios en AGF se muestra en el Gráfico 2.

### La tasa de cotización efectiva

Se entiende por tasa de cotización efectiva aquella que incluye tanto la tasa obligatoria —actualmente del 10% del salario imponible— como la tasa implícita derivada del ahorro previsional voluntario. Esta última corresponde al cociente entre los depósitos netos unitarios en APV y el salario imponible de los cotizantes en cada momento del tiempo, de acuerdo a la siguiente fórmula.

(1) Tasa de cotización efectiva = Tasa de cotización obligatoria + tasa de cotización voluntaria

(2) Tasa de cotización voluntaria =  $(\text{Depósitos} - \text{retiros de APV}) / \text{N}^\circ \text{ de ahorrantes de APV}$

Renta imponible promedio de cotizantes de APV

La fórmula indicada en (2) se refiere a la tasa de cotización voluntaria (TCV) que incluye solo a aquellos que cotizan en ahorro voluntario. Una definición más amplia se alcanza considerando el universo de cotizantes:

(3)  $TCV \text{ ampliada} = (\text{Depósitos} - \text{retiros de APV}) / \text{Número de cotizantes totales}$   
Renta imponible promedio de cotizantes totales

Estimaciones para el sistema, excluyendo depósitos convenidos, resultan en una tasa de cotización voluntaria de 1,8% al utilizar la fórmula indicada en (2) y de 0,6% si se aplica la definición más amplia indicada en (3). De este modo, la tasa de cotización efectiva resulta en 11,8% para los cotizantes en APV y de 10,6% para el universo ampliado de cotizantes en AFP.

Tabla 4. TASA DE COTIZACIÓN EFECTIVA

Metodología	Tasa de cotización obligatoria (a)	Tasa de cotización voluntaria (b)	Tasa de cotización efectiva clientes ahorro voluntario (a)+(b)	Tasa de cotización efectiva de cotizantes en el sistema (*)	Fuente
Depósitos netos unitarios se calculan con número de cuentas. Se considera renta imponible promedio		1,8%	1,8%	10,6%	Estimaciones propias a base de cifras Superintendencia de Pensiones
Depósitos netos unitarios se calculan con número de cotizantes. Se considera renta imponible de cotizantes	10%	2,5%	2,5%	10,8%	BBVA Research (2016)
Depósitos netos unitarios se calculan con número de cotizantes. Se considera renta imponible de cotizantes		2,5%	2,5%	10,8%	Estimaciones propias a base de clientes AGFBE

Nota: (\*) Corresponde al promedio ponderado de las tasas de cotización obligatoria y voluntaria, entre el total de cotizantes, 5.844.975, y el total de cuentas de APV del sistema 1.882.213.  
Fuente: elaboración propia a base de Comisión Mercado Financiero.

En la aplicación de la fórmula (2) se utilizó la renta imponible promedio del sistema de \$777 mil (US\$1.120) y el número de cuentas de APV como una aproximación del número de cotizantes. Esto último podría estar subestimando el resultado, pues es sabido que un trabajador puede tener más de una cuenta de APV, las que a su vez pueden estar activas o no en términos de cotizaciones.

La cifra de tasa de cotización previsional voluntaria obtenida por AGF de BancoEstado y por AFP Provida, ambas de 2,5%, se asociarían a resultados más representativos de personas de ingresos medios, ya que tienen cotizantes con renta imponible por debajo del promedio general, de \$639 mil para AFP Provida y \$637 mil en el caso de AGFBE (es decir, cerca de US\$920).

Por su parte, la tasa de cotización efectiva de AGFBE muestra una alta heterogeneidad según cuál sea el nivel de renta de los cotizantes (ver Tabla 5). Aquellos de menores ingresos tienen una tasa efectiva más elevada, que descende en la medida en que aumenta el ingreso imponible. De hecho, la tasa de cotización efectiva es de 15,8% para los clientes con renta imponible menor a \$250 mil (US\$360); de 12,6% para los del tramo de renta imponible de entre M\$250 mil y \$500 mil (US\$360 a US\$720) y de 11,3% para los cotizantes con renta imponible superior a M\$1.000 (más de US\$1.440).

**Tabla 5.** TASA DE COTIZACIÓN EFECTIVA POR TRAMO DE RENTA. CLIENTES AGF DE BANCOESTADO

Renta imponible	Tasa APV	Tasa obligatoria	Tasa efectiva
Renta menor a \$250.000	5,8%		15,8%
Renta entre \$250.000 - \$500.000	2,6%		12,6%
Renta entre \$500.000 - \$750.000	1,9%	10,0%	11,9%
Renta entre \$750.000 - \$1.000.000	1,5%		11,5%
Renta mayor a \$1.000.000	1,3%		11,3%
Promedio	2,5%	10,0%	12,5%

Fuente: estimaciones propias a base de clientes de AGF de BancoEstado.

#### 4. EL MODELO DE PERSISTENCIA EN EL AHORRO

En esta sección se presenta el modelo que permite indagar en los factores que influyen en la persistencia del ahorro, entendida como el tiempo en número de meses que una persona se mantiene cotizando en APV, con el objetivo de identificar algunos elementos que pudieran ser clave en la continuidad en las cotizaciones con las consiguientes recomendaciones de política pública. Esto, debido a que la persistencia en el ahorro es clave a la hora de incidir positivamente en la tasa de reemplazo. La literatura relacionada con el APV, expuesta en la sección 3, se refiere a aspectos que influyen en la decisión de tenencia de ahorro, sin hacer referencia directamente a la influencia en la persistencia de este.

Existe poca literatura que estudie la persistencia del ahorro a nivel micro mediante un modelo de riesgos proporcionales o de duración. Smith (2006), utilizando un modelo de riesgos proporcionales, estudia los factores que influyen en la persistencia para el Reino Unido, encontrando que cambios en el ingreso y necesidades de consumo influyen en la probabilidad de fallo.

##### La base de datos

Los datos empleados en el modelo provienen de bases de clientes con ahorro en la AGF de BancoEstado. Se utiliza la cohorte de los participantes que entraron en julio de 2017 debido a que es la con mayor historia, lo que permite estudiar mejor la duración de los fenómenos. Esta cohorte cuenta con 6.862 participantes, dando un total de 44.362 observaciones.

La mayoría de los ahorrantes en la AGF de BancoEstado pertenece al segmento de ingresos medios y bajos, son mujeres y no tienen estudios superiores. De hecho, a marzo de 2019, el 37% de los ahorrantes tiene ingresos mensuales inferiores a \$300 mil y el 30% se ubica en el tramo de ingresos de entre \$300 y \$600 mil. Asimismo, el 51% de los clientes son mujeres, porcentaje que resulta elevado al compararlo con la participación de la mujer en la fuerza laboral. Desglosado por edad, el 48% de los ahorrantes se encuentra en el tramo entre 19 y 40 años. En relación a la modalidad de ahorro, se aprecia que el 90% de los ahorrantes está suscrito a un pago automático del APV, en la mayoría de los casos a través de un descuento mensual en la CuentaRut u otras cuentas de manejo de efectivo en una fecha determinada del mes.

Como se menciona, se utiliza la cohorte de los partícipes que entran en agosto de 2017. El hecho de disponer de antecedentes de los partícipes en un período de tiempo, permite indagar en los aspectos que influyen en la densidad del ahorro para una cohorte o camada específica. Así, además de incluir los determinantes usuales en la literatura, tales como ingreso, edad, educación y género, se incluye la variable que identifica a las personas que ahorran mediante descuento automático. Sumado a lo anterior, se cuenta con la particularidad de que la mayoría de los clientes son de ingresos medios y bajos, permitiendo conclusiones específicas para ese segmento.

### La formulación del modelo

A través de un modelo de Cox, también llamado modelo de riesgos proporcionales, se estudia la relación entre la persistencia en el ahorro y un conjunto de variables explicativas que abarcan un amplio espectro de indicadores. En otras palabras, este modelo permite estudiar los factores que afectan el riesgo de que una persona deje de cotizar en el período  $t$  condicional a que haya cotizado en  $(t - 1)$ . La ventaja de este modelo es que permite la incorporación de observaciones censuradas y no se necesitan supuestos de la distribución de supervivencia subyacente.

A los determinantes típicamente presentes en la literatura revisada anteriormente, que son ingresos, educación, edad y género, se agregan variables *proxy* de la aversión al riesgo, tales como tenencia de seguros de salud, crédito hipotecario y otros productos de ahorro. Adicionalmente se considera la modalidad de pago de la cuota de ahorro, distinguiendo el descuento automático del depósito mensual directo del ahorrante a la cuenta de la AGF.

La ecuación a estimar corresponde a la probabilidad de dejar de ahorrar en el período  $t$ , de acuerdo a la siguiente formulación:

$$(1) \ h(t|x_j) = h_0(t) * e^{x_j * \beta x}$$

Donde

$h(t|x_j)$  indica la probabilidad de fallo dada la variable independiente ( $x_j$ ), que en este caso aplica a dejar de ahorrar, condicional a que haya cotizado en  $(t - 1)$ .

$h_0(t)$  indica el riesgo base en el período  $t$  enfrentado por los individuos, cuando todas las variables independientes son igual a cero.

$x_j$ : variables independientes denominadas con la letra X. Estas se expresan en la forma de variables categóricas, entrando como *dummy* en el modelo. En el caso de las variables que tienen más de dos categorías, cada categoría se separa en una *dummy* distinta,<sup>12</sup> que indica si pertenece o no a dicha categoría. Estas son:

- Suscripción a pago automático del descuento de ahorro mensual, ya sea a través de la planilla salarial o de algún medio de pago. (Es 1 si tiene pago automático y 0 si no tiene.)
- Tenencia de productos de ahorro. (Es 1 si tiene y 0 si no tiene.)
- Tenencia de crédito hipotecario con o sin subsidio. (Es 1 si tiene y 0 si no tiene.)
- Género. (Es 1 si es hombre y 0 si es mujer.)
- Ingreso (categorías menor que \$300.000 mensual; entre \$300.001 y \$600.000; entre \$600.001 y \$900.000; entre \$900.001 y \$1.200.000; y mayor a \$1.200.000).
- Edad (categorías 20 a 30 años; 31 a 40 años, 41 a 50 años; y 51 a 60 años).
- Nivel educacional (categorías escolar completa, escolar incompleta, técnica y universitaria o mayor).
- Trabaja en empresas adscritas a convenios con BancoEstado. (Es 1 si afirmativo y 0 si no lo es.) Esta variable pretende ser un *proxy* de la estabilidad laboral, toda vez que las empresas adscritas a convenios suelen ser empresas con cierta trayectoria y tamaño.

$\beta_x$ : son los coeficientes estimados que muestran el riesgo de que una persona deje de ahorrar en APV según cuál sea cada una de las variables explicativas.

El valor de los coeficientes  $\beta_x$  fluctúa en torno a 1, número que es indicativo de que no hay cambios en el riesgo de dejar de cotizar. Estos coeficientes miden la probabilidad relativa al caso base para cada variable. Si el coeficiente  $\beta_x$  es menor que 1 —por ejemplo 0,7—, se interpreta como que el riesgo de dejar de cotizar es el 70% del riesgo del caso base o, visto de otro modo, el riesgo de dejar de cotizar es un 30%

<sup>12</sup> Se deja una de las categorías como base, por lo que la cantidad de variables *dummy* generadas serán una menos que las categorías existentes.

más bajo en relación al caso base. Si el coeficiente  $\beta_x$  es mayor que 1, por ejemplo 1,4, se interpreta como un riesgo de dejar de ahorrar 40% más alto que el punto de referencia. De este modo, siendo el coeficiente menor que 1, un menor coeficiente se asocia a una mayor persistencia en el ahorro.

## Resultados

Los principales resultados que se obtuvieron del modelo de duración aparecen en la Tabla 5, donde se muestran los coeficientes junto a su significancia. La variable que siendo significativa presenta el coeficiente más bajo es el descuento automático, indicando que la probabilidad de dejar de ahorrar es un 60% menor que la del grupo que no tiene descuento automático. Este resultado muestra la importancia que puede llegar a tener el descuento automático sobre el ahorro voluntario, nuevamente destacando lo mencionado en la economía del comportamiento. Así, el hecho de que el ahorro sea visto como un menor ingreso, en vez de asociarlo a un gasto entendido como una ‘pérdida’ del dinero disponible, hace que la probabilidad de que se deje de ahorrar sea un 60% menor.

Otra variable que tiene un impacto importante en la persistencia en el ahorro es el ingreso, donde para tramos de renta de entre \$900 mil y \$1,2 millones mensuales (entre US\$1.300 y US\$1.800), la probabilidad de fallo es un 40,2% menor que en el grupo de ingresos menor a \$300 mil, en línea con lo encontrado por Smith (2006).<sup>13</sup>

Por su parte, la tenencia de productos de ahorro, seguros y créditos hipotecarios se asocia a mayor persistencia respecto de los ahorrantes que no tienen esos productos. De hecho, quienes tienen crédito hipotecario sin subsidio muestran una probabilidad de fallo un 34% menor que aquellos que no lo tienen. En caso de créditos con subsidio, el fallo por tenencia de ese producto es un 11% menor.

En relación a la edad, se observa que la persistencia aumenta en los grupos de más edad, contrario a lo encontrado por Smith (2006), pero acorde a lo que se esperaría si se piensa que las personas más próximas a jubilar están más preocupadas por su pensión. Por último, resulta inte-

---

<sup>13</sup> La autora encuentra una probabilidad de fallo un 26% menor para las personas del quintil más alto en comparación con las del primer quintil de ingresos.

Tabla 6. RESULTADOS MODELO DE PERSISTENCIA

	Coefficiente	Desviación estándar	Valor P
<i>Forma de pago</i>			
Descuento automático	0,3951	0,0053	0,000***
<i>Género</i>			
¿Es hombre?	1,1873	0,0124	0,000***
<i>Edad (20 a 30 años)</i>			
30-40 años	0,8871	0,0117	0,000***
40-50 años	0,8588	0,0124	0,000***
50-60 años	0,7378	0,0113	0,000***
<i>Ingreso mensual (Menor \$ 300 mil)</i>			
300- 600 mil	0,8068	0,0103	0,000***
600-900 mil	0,6678	0,011	0,000***
900 mil -1,2 millones	0,5981	0,0136	0,000***
Mayor que \$1,2 millones	0,6216	0,0131	0,000***
<i>Educación (escolar completa)</i>			
Escolar incompleta	0,9274	0,0896	0,621
Técnica	0,9213	0,0133	0,000***
Universitaria	0,9041	0,0143	0,000***
<i>Tenencia otros productos</i>			
¿Tiene otros prod. de ahorro?	0,8848	0,0123	0,000***
¿Tiene crédito hipotecario sin subsidio?	0,6573	0,0154	0,000***
¿Tiene crédito hipotecario con subsidio?	0,7395	0,0199	0,000***
¿Tiene seguros?	0,8311	0,0094	0,000***
Empleadores adscritos	0,7746	0,0112	0,000***

Nota: \*\*\* Significativo al 1%.

Fuente: elaboración propia a base de resultados del modelo estimado.

resante señalar que cuando se separa por género, los hombres tienen un riesgo de fallo un 19% mayor que las mujeres.

De los coeficientes reportados en la Tabla 6, el que presenta un menor riesgo de fallo —interrumpir o abandonar el ahorro en este caso— es la presencia de descuento automático, el que tiene mayor relevancia en la persistencia del ahorro que variables como el ingreso, la edad o la aversión al riesgo.

Estos resultados dejan en evidencia la importancia de incentivar el descuento automático para planes de ahorro. Esto refuerza la idea de los beneficios de prácticas tales como el enrolamiento automático, debido a la fuerte incidencia que tiene sobre la persistencia en el tiempo con el consiguiente efecto sobre la pensión futura.

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A base del éxito de programas implementados en varios países y de la experiencia de crecimiento en el APV régimen tributario A en Chile, el fortalecimiento del pilar voluntario surge como una medida de política eficaz, sostenible y factible de implementar en un plazo inmediato, con el objetivo de incrementar las tasas de reemplazo esperadas del sistema.

Los resultados encontrados en este trabajo están en línea con la teoría de Thaler, también llamada *nudge theory* o teoría del empujoncito. Lo anterior tiene su base en la economía del comportamiento (Thaler 1980; Kahneman et al. 1990, 1991), donde, especialmente en el caso del descuento o enrolamiento automático, se estarían evitando dos problemas. En primer lugar, la ‘aversión a la pérdida’, que postula que perder una cantidad de dinero es peor que dejar de ganar esa misma cantidad, aun cuando el resultado en monto es el mismo. El segundo problema abordado es el ‘efecto dotación’, según el cual una persona valora más tener un bien que adquirir el mismo bien; es decir, el valor de dicho bien cambiará dependiendo de si se es propietario o no de aquel. En otras palabras, en el contexto de las cotizaciones voluntarias, cuando las personas están inscritas a descuentos automáticos sienten que están dejando de ganar dinero al no verlo dentro de sus ingresos. En contraste, las personas que cotizan mes a mes, sienten que todos los meses están ‘perdiendo’ ese monto de dinero, lo que hace más probable que quieran dejar de ahorrar.

El éxito de las experiencias internacionales comparadas tiene su base en esta teoría y se explica principalmente por la implementación de programas de Ahorro Previsional Voluntario Colectivo (APVC) con enrolamiento automático. Estos han podido generar un incremento significativo a nivel de cobertura poblacional y mayor persistencia tempo-

ral del ahorro. Lo anterior es complementado con acciones tomadas por el Estado que van desde la obligatoriedad en el enrolamiento, hasta incentivos fiscales o tributarios. Además, si el descuento automático es un ahorro compartido con el empleador, permite implementar mecanismos tales como escalada automática (subir el monto del ahorro periódicamente en línea con reajustes salariales) o barrido automático (inscribir a quienes por cualquier motivo estén fuera del plan), dando mayores incentivos al ahorro voluntario de los trabajadores.

El importante aumento del número de participantes en APV en la AGF de BancoEstado, deja ver que, además de los clásicos determinantes del ahorro presentes en la literatura, como el ingreso y la aversión al riesgo, hay otros factores que influyen en la decisión de ahorrar, que son factibles de manejar a través de políticas públicas. Adicionalmente, se destaca el estudio de la persistencia en el ahorro, en tanto cotizar solo un mes no es suficiente: es necesario que dicho ahorro sea un flujo permanente en el tiempo.

En este ámbito cobra especial relevancia la presencia de un descuento automático para el ahorro, que se asocia a una probabilidad de fallo en el ahorro un 60% menor, más relevante que otros factores tales como el ingreso, la edad y la educación. Nuevamente, corroborando lo enunciado por la economía del comportamiento. Adicionalmente, se muestra que si bien el ingreso es un determinante relevante en la probabilidad de tomar un APV, este no es prohibitivo, en tanto más de la mitad de los ahorrantes de BancoEstado tienen ingresos menores a 600 mil pesos mensuales.

Si bien los agentes administradores del APV en Chile, tales como AFP, AGF y CS operan mayoritariamente con descuento a través de la planilla de sueldo —lo que es deseable de acuerdo a los resultados del estudio—, hay tres aspectos en este mecanismo que están desalineados con lograr la masificación y persistencia del ahorro. En primer lugar, este mecanismo deja fuera a trabajadores independientes que no reciben un salario de un empleador. Un segundo aspecto a destacar es que el ahorro se ve interrumpido para los asalariados en caso de despidos o cambios de trabajo, aspecto que es relevante considerando la alta rotación laboral existente en Chile en relación a otros países, y que es especialmente elevada en segmentos de menores ingresos, lo que se asocia

a la menor especialización de sus empleos. De acuerdo a un informe referente al mercado laboral publicado por el Banco Central en diciembre de 2018, los tres deciles de ingresos más bajos tienen una rotación laboral superior al 50%, que contrasta con un indicador en torno al 20% para el decil más alto. En tercer lugar, se agrega el hecho de que, en el contexto actual, las compañías administradoras tienen incentivos para captar de manera personalizada a personas de altos ingresos, pues junto con mostrar menor tasa de deserción por rotación laboral, ahorran mayores montos pues sus salarios son más altos, con los consiguientes mayores ingresos por comisiones para dichas compañías, que compensan la asesoría personalizada.

De este modo, surge como una idea de política la implementación de un enrolamiento automático masivo a través de productos bancarios o no bancarios de administración de efectivo, tales como CuentaRut de BancoEstado, motivando a las administradoras de fondos a tener un rol activo a ese respecto. Este mecanismo tendría la ventaja de incluir a trabajadores independientes y de alta rotación, permitiendo además disminuir el posible sesgo de selección que tendrían actualmente los agentes administradores de APV.

Otra alternativa de política en línea con estos resultados podría ser dar mayores incentivos para fomentar el ahorro previsional voluntario colectivo (APVC). Esto permite aplicar, además del enrolamiento automático, alguna de las variantes ya expuestas en la experiencia internacional. Como forma de focalizar el gasto fiscal, parece razonable quitar el incentivo del APV-B y destinar esa mayor recaudación a un subsidio fiscal por trabajador, entregado directamente por el Fisco a la empresa empleadora. De este modo, una vez que el enrolamiento automático se haga obligatorio, se propone un aporte desde el fisco a la empresa que cumplirá con el rol de poner la fracción del APVC correspondiente al empleador, en un esquema similar al plan Riester de Alemania. La medida propuesta es deseable en términos de asignación de recursos públicos por cuanto es progresiva por partida doble. Por una parte, quita el beneficio fiscal dirigido a rentas altas y, por otra, lo entrega de manera igualitaria a todos los trabajadores, lo que significa un aporte proporcional más alto para las personas de salarios más bajos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barberis, N. y Thaler, R. 2003. A Survey of Behavioral Finance (1053-1128). En Constantinides, G., Harris, M. y Stulz, R. (eds.), *Handbook of the Economics of Finance*. Amsterdam: North-Holland.
- Behrman, J.R., Mitchell, O.S., Soo, C.K. y Bravo, D. 2012. How Financial Literacy Affects Household Wealth Accumulation. *American Economic Review* 102(3), 300-304.
- Berstein, S. y Ruiz, J.L. 2005. Sensibilidad de la demanda con consumidores desinformados: el caso de las AFP en Chile. Documento de Trabajo N° 4. Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones de Chile.
- Berstein, S., Larraín, G. y Pino, F. 2005. Cobertura, densidad y pensiones en Chile: proyecciones a 20 años plazo. Documento de Trabajo N° 12. Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones de Chile.
- Beshears, J., Choi, J.J., Laibson, D. y Madrian, B.C. 2009. The Importance of Default. Options for Retirement Saving Outcomes: Evidence from the United States (167-195). *Social Security Policy in a Changing Environment*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bravo, D., Eguiguren, J.M., Rau, T. y Vásquez, J. 2008. Determinantes del Ahorro Previsional Voluntario en Chile. Documento de Trabajo. Departamento de Economía, Universidad de Chile. Disponible en: <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> [14 de enero 2020].
- Bucher-Koenen, T. y Lussardi, A. 2011. Financial Literacy and Retirement Planning in Germany. *Journal of Pension Economics and Finance* 10(4), 565-584.
- Butrica, B., Dworak-Fisher, K. y Perun, P. 2015. Pension Plan Structures before and after the Pension Protection Act of 2006. U.S. Department of Labor, Employee Benefits Security Administration. Disponible en: <https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/EBSA/researchers/analysis/retirement/pension-plan-structures-before-and-after-ppa.pdf> [14 de enero 2020].
- Correa, G. 2011. Un estudio empírico sobre el Ahorro Voluntario Previsional. Tesis Mg. en Economía, Universidad Católica de Chile.
- Cleves, M., Gould, W., Gould, W.W., Gutiérrez, R. y Marchenko, Y. 2010. *An Introduction to Survival Analysis Using Stata*. Texas: Stata Press.
- Comisión Asesora Presidencial sobre el Sistema de Pensiones 2015. Informe final. Disponible en: [http://www.comision-pensiones.cl/Informe\\_final\\_CP\\_2015](http://www.comision-pensiones.cl/Informe_final_CP_2015) [14 de enero 2020].
- European Social Policy Network 2017. New Legislation in Turkey Requiring Automatic Enrolment in the Voluntary Funded Individual Pension Scheme. ESPN Flash Report N° 10/2017.
- Fertig, A., Lefkowitz, J. y Fishbane, A. 2015. El uso de las ciencias del comportamiento para aumentar los ahorros para el retiro: una nueva mirada a las aportaciones voluntarias a las pensiones en México. Disponible en: <https://>

- [www.ideas42.org/wp-content/uploads/2016/06/ideas42\\_MX-Pensiones\\_Esp.pdf](http://www.ideas42.org/wp-content/uploads/2016/06/ideas42_MX-Pensiones_Esp.pdf) [14 de enero 2020].
- Fuentes, E. 2007. Creating Incentives for Voluntary Contributions to Pension Fund by Independent Workers: An Informal Evaluation based on the Case of Chile. Working Paper N° 1012. BBVA Bank, Economic Research Department.
- Fuentes, O., Lafortune, J., Riutort, J., Tessada, J. y Villatoro, F. 2016. Personalized Information as a Tool to Improve Pension Savings: Results from Randomized Control Trail in Chile. Documento de Trabajo IE-PUC N° 483.
- Gallego, F. y Butelmann, A. 2001. Ahorro de los hogares en Chile: evidencia microeconómica. *Economía Chilena* 3(1), 5-24.
- García, M.J.R. 2013. Financial Education and Behavioral Finance: New Insights into the Role of Information in Financial Decisions. *Journal of Economic Surveys* 27(2), 297-315.
- Hoyo, C. y Tuesta, D. 2014. Ahorro voluntario a largo plazo en Chile. Documento de Trabajo. Observatorio económico de inclusión. Servicio de Estudios. BBVA. Disponible en: <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/observatorio-economico-inclusion-financiera-ahorro-voluntario-a-largo-plazo-en-chile-2/> [14 de enero 2020].
- Informe del Consejo Asesor Presidencial para la Reforma del Sistema Previsional 2006. Disponible en: <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/download/estudiosprevisionales/comisionpensiones/documentos-interesgeneral/informe-consejo-asesor-presidencial-reformadel-sistema-previsional-comision-marcel-2006.pdf> [14 de enero 2020].
- Jackson, R. 2017. Voluntary Pensions in Emerging Markets New Strategies for Meeting the Retirement Challenge. Global Aging Institute. Disponible en: <https://www.globalaginginstitute.org/assets/client-assets/common/downloads/publications/2017-Voluntary-Pensions-in-Emerging-Markets-EN.pdf> [14 de enero 2020].
- Kahneman, D., Knetsch, J.L. y Thaler, R.H. 1990. Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem. *Journal of Political Economy* 98, 1325-1348.
- Kahneman, D., Knetsch, J.L. y Thaler, R.H. 1991. Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *Journal of Economic Perspectives* 5(1), 193-206.
- Kast, F. y Pomeranz, D. 2013. Saving more to Borrow less: Experimental Evidence from Access to Formal Savings Accounts in Chile. Working Paper 20239. National Bureau of Economic Research.
- Landerretche, O.M. y Martínez, C. 2013. Voluntary Savings, Financial Behavior, and Pension Finance Literacy: Evidence from Chile. *Journal of Pension Economics & Finance* 12(3), 251-297.
- Morales, C. y Vergara, R. 2018. Aumentar la densidad de cotizaciones: clave en una reforma efectiva de pensiones. *Puntos de Referencia* 486. Centro de Estudios Públicos.

- OCDE 2017a. Pensions at a Glance 2017: OECD and G20 Indicators. Paris: OECD Publishing. Disponible en: [https://doi.org/10.1787/pension\\_glance-2017-en](https://doi.org/10.1787/pension_glance-2017-en) [14 de enero 2020].
- OCDE 2017b. Pensions at a Glance 2017: Country Profile - United Kingdom. Paris: OECD Publishing. Disponible en: <https://www.oecd.org/els/public-pensions/PAG2017-country-profile-United-Kingdom.pdf> [14 de enero 2020].
- OCDE 2017c. Pension at a Glance 2017: Country profile - New Zealand. Paris: OECD Publishing. Disponible en: <https://www.oecd.org/els/public-pensions/PAG2017-country-profile-New-Zealand.pdf> [14 de enero 2020].
- OCDE 2019. Pensions at a Glance 2019: OECD and G20 Indicators. Paris: OECD Publishing. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/b6d3dcfc-en> [14 de enero 2020].
- Pizarro, E. 2008. Ahorro privado en Chile: un análisis microeconómico. Tesis Lic. Departamento de Economía, Universidad de Chile. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/108464> [14 de enero 2020].
- Smith, S. 2006. Persistency of Pension Contributions in the UK: Evidence from the British Household Panel Survey. *Journal of Pension Economics & Finance* 5(3), 257-274.
- Superintendencia de Pensiones 2010. *El sistema chileno de pensiones*. Santiago: Superintendencia de Pensiones.
- Thaler, R. 1980. Toward a Positive Theory of Consumer Choice. *Journal of Economic Behavior and Organization* 1(1), 39-60. *EP*

