

Observatorio Económico

Inclusión Financiera

Abril de 2014

Unidad de Inclusión
Financiera

Carmen Hoyo Martínez
consuelodelc.hoyo@bbva.com

David Tuesta
david.tuesta@bbva.com

Unidad Global de Seguros

Cristina Rohde Faraudo
cristina.rohde@bbva.com

Sandra Vilchis Bernal
sandra.vilchis@bbva.com

Ahorro Voluntario a Largo Plazo en Chile

- **El ahorro voluntario a largo plazo** cobrará cada vez mayor importancia, de cara a las tendencias demográficas globales que apuntan a un mayor envejecimiento poblacional y a una mayor esperanza de vida.
- **El incremento en la longevidad y el crecimiento de las clases medias en Latinoamérica** son condiciones de oportunidad para el mercado de productos de ahorro voluntario.
- **Los productos de ahorro a largo plazo en Chile** incluyen las diferentes opciones del pilar de ahorro voluntario del sistema de pensiones, así como los seguros de vida con componentes de ahorro.
- **En los próximos años se espera que la fuerza laboral tenga mayores niveles educativos y por tanto mayores ingresos**, lo que representa una oportunidad para incrementar la demanda por productos previsionales, seguros y ahorro a largo plazo.
- **El mercado de seguros de ahorro a largo plazo tendrá un auge en los próximos años**, que debe ser aprovechado para ofrecer productos competitivos que se beneficien de los incentivos fiscales existentes.

1. La necesidad de productos de ahorro voluntario a largo plazo

La importancia del ahorro ha sido destacada en la literatura económica, tomando como referencia la Teoría de ciclo de vida de Modigliani (1963), la cual trata de modelar los hábitos de consumo de las personas a lo largo de su vida. Dicha teoría establece que los individuos tratan de mantener un nivel de consumo estable durante toda su vida, sin embargo dado que sus ingresos no son constantes, deberán realizar diferentes acciones (crédito, ahorro) para reducir los impactos en su consumo. Por tanto, los individuos distribuimos nuestros ingresos de tal forma que intentamos compensar períodos donde éstos son más elevados con otros donde son más escasos y durante los cuales nos vemos obligados a consumir nuestros ahorros, como en la etapa de jubilación.

A fin de poder mantener un poder adquisitivo estable durante toda la vida, es indispensable planificar una estrategia de ahorro e inversión a largo plazo. En este sentido, los gobiernos han establecido esquemas de ahorro obligatorio como los sistemas de pensiones, que permiten contar con un ingreso en la etapa de retiro. Sin embargo, en años recientes, las tendencias demográficas globales apuntan a un mayor envejecimiento poblacional y a una mayor esperanza de vida, debido a menores tasas de natalidad y de mortalidad. Es por esto que los sistemas de pensiones en todo el mundo han experimentado diversas reformas en los últimos años, a fin de poder hacer frente a los retos globales demográficos, así como a mayores riesgos financieros y de inversión. Dichas reformas obedecen a la necesidad de rebalancear los riesgos y responsabilidades que asumen los gobiernos y los individuos.

Para los gobiernos, la necesidad de contar con sistemas de pensiones sostenibles involucra decisiones difíciles como la reducción de beneficios o el incremento en la edad de retiro. Como resultado, los riesgos y costos de financiar el retiro recaen actualmente en mayor medida en los individuos y en sus familias, y es por esto que el ahorro voluntario a largo plazo cobrará cada vez mayor importancia, por lo que debe concientizarse a la sociedad y a los individuos de la necesidad de contar con mecanismos adecuados que permitan realizar este tipo de ahorro.

1.1. Limitantes de los sistemas de pensiones y la necesidad de ahorro voluntario

De acuerdo a Rofman y Olivieri (2012) el desempeño de los sistemas de seguridad social en el mundo puede ser evaluado considerando tres dimensiones: cobertura, beneficios otorgados (*adequacy*) y sostenibilidad. La cobertura se refiere a la proporción de población protegida por el sistema; una pensión adecuada recoge el concepto de los beneficios suficientes para el mantenimiento en la etapa de retiro; finalmente, la sostenibilidad se refiere a la viabilidad financiera en el largo plazo de los sistemas de pensiones.

Si bien, estos tres elementos forman parte del discurso de cualquier plan de reforma, en el caso particular de Latinoamérica, se han atendido de manera parcial. Las reformas de los noventas, colocaron el foco en la sostenibilidad financiera, dada las urgencias que enfrentaban las arcas fiscales, y los problemas macroeconómicos que estos desequilibrios generaban. No obstante, los temas de suficiencia de las pensiones y el de la participación, siguen siendo temas no atendidos convenientemente por los sistemas obligatorios actualmente en funcionamiento. Esto es particularmente cierto cuando se observa la proporción importante de colectivos que quedan fuera de cualquier esquema pensionario, y el hecho que muchos de los que logran participar, no alcanzan los ingresos suficientes para mantenerse.

Detrás de toda esta problemática, destacan cuatro grupos de factores:

- El primero, los denominados factores estructurales, los cuales reúnen problemas internos de los países que requieren reformas (y tiempo) profundos para darle solución; temas como los de los elevados porcentajes de economía informal, pobreza, fallas en los mercados laborales, las debilidades institucionales así como fallas en el funcionamiento de un “estado de derecho”, mellan directamente a la raíz de los sistemas pensionarios.
- Como un segundo grupo de factores, ubicamos a las variables paramétricas, es decir a las reglas cuantitativas que están detrás del funcionamiento de un determinado esquema de pensiones, tales como: tasas de aporte reducidas, beneficios muy generosos otorgados por un sistema de reparto, o mínimos años para acceder al derecho de pensionarse, lo que limita la suficiencia del ahorro.
- En un tercer grupo se encuentran los cambios demográficos, que afectan directamente al nivel de flujos de trabajadores y jubilados que irán transitando en el tiempo. Considerando que cada vez nacen menos personas, y al mismo tiempo cada vez se vive más años, los factores paramétricos quedan rápidamente desactualizados.
- Finalmente, un cuarto grupo que limita de manera decisiva el grado de acción de las políticas económicas, se refiere a la economía política, es decir, la capacidad de los países para tomar decisiones técnicas y difíciles dentro del contexto político existente.

La forma como se actúe en los cuatro frentes mencionados define la manera como se estructura el plan de ahorro para la vejez por parte del Estado. El Banco Mundial (Holzmann et al, 2008), define la siguiente estructura para los países:

- i. Pilar Cero: pensiones no contributivas universales, con financiamiento gubernamental.
- ii. Primer Pilar: sistemas de reparto, con contribuciones ligadas a los ingresos, con financiamiento público.
- iii. Segundo Pilar: cuentas individuales con administración privada de los recursos.
- iv. Tercer Pilar: ahorro voluntario individual y planes privados ocupacionales.
- v. Cuarto Pilar: apoyo familiar, otros activos como vivienda.

Las reformas a los sistemas de pensiones han trabajado fundamentalmente en el primer y segundo pilar, con esquemas obligatorios. El cuarto pilar, siempre ha existido y el pilar cero, que no es contributivo, ha empezado a ser impulsado por varios países de la región ahora que tienen recursos, pero como varios autores afirman (Carranza et al, 2012), éste tiene un espacio limitado de sostenibilidad en el tiempo. Donde poco se ha trabajado, y quizá sea la última esperanza para ampliar la cobertura y nivel de reemplazo de los sistemas de pensiones, son los ahorros voluntarios para la vejez. El denominado tercer pilar, está llamado a tomar la batuta en el reto de ampliar la cobertura, en economías donde ser “informal es lo normal”, y siendo así el estado no tiene la fortaleza necesaria para hacer participar a empresas y personas dentro de un contexto compulsivo.

De acuerdo a Holzmann (2012), el tercer pilar de un sistema de pensiones, que comprende los fondos de pensiones voluntarios y los planes ocupacionales, está recibiendo creciente interés de los *policy makers* en todo el mundo, como un medio para ofrecer cobertura a empleados del sector informal en países de ingresos medios y bajos, así como para ofrecer a los individuos la oportunidad de compensar la reducida generosidad de las pensiones públicas con esfuerzos de ahorro individual, en países de altos ingresos. Para motivar el ahorro voluntario, los gobiernos pueden establecer incentivos fiscales tanto a las aportaciones como al cobro de los beneficios.

En resumen, los sistemas de pensiones tienen varios retos pendientes, para lograr resultados que sean sostenibles, adecuados y participativos. Latinoamérica ha venido siguiendo la receta de los esquemas obligatorios basados en el apoyo de los sectores formales, los que el

estado puede controlar, logrando apenas participaciones reducidas en los esquemas de ahorro para la vejez. Para avanzar, quizá se requiera impulsar con más fuerza aquello en lo cual no se ha trabajado lo suficiente, que es el desarrollo de un tercer pilar más fortalecido y que permita atraer el ahorro de la gran mayoría que hoy no está ahorrando para el inevitable momento del retiro.

1.2. Condiciones de oportunidad para el mercado de productos previsionales voluntarios: Longevidad y Crecimiento de Clases Medias

Tendencias demográficas en Latinoamérica

La estructura demográfica de un país está en función de sus patrones de fertilidad, mortalidad y migración. Respecto a la mortalidad, en los últimos años la mayoría de los países han experimentado incrementos en la esperanza de vida, excediendo consistentemente las proyecciones anteriormente realizadas.

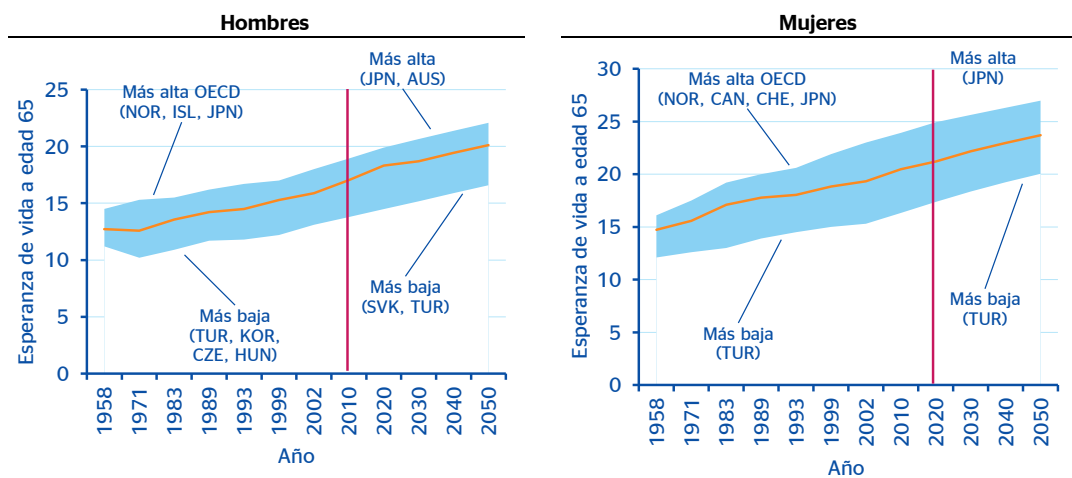
La OCDE (2012) señala que las tendencias en el incremento de la esperanza de vida, combinadas con la disminución de las tasas de fertilidad alrededor del mundo, son un reto para las políticas públicas en general y en particular para la dinámica y viabilidad financiera a largo plazo de los sistemas de pensiones.

De acuerdo a Pallares-Millares *et al* (2012), el proceso de envejecimiento poblacional se ha acelerado en los últimos años y se anticipa un envejecimiento aún mayor, dados los rápidos incrementos en la esperanza de vida en prácticamente todos los países. Si bien, en las economías desarrolladas el envejecimiento poblacional está muy avanzado, se proyecta que el envejecimiento más dramático tendrá lugar en los países de ingresos medios y bajos.

El incremento de la esperanza de vida a la edad de retiro (60 o 65 años) es uno de los indicadores demográficos más relevantes para los sistemas de pensiones, pues implica que las pensiones se pagarán por periodos más largos de tiempo. En la gráfica siguiente se muestra los años adicionales de vida proyectados para la población de 65 años de países miembros de la OCDE. En 2010 se estimaba que las mujeres de 65 años podían vivir en promedio 20.6 años más (16.9 años para los hombres), mientras que para 2050 se proyecta que la esperanza de vida a edad 65 será de 23.7 años para mujeres y 20.1 años para hombres.

Gráfico 1

Esperanza de vida a edad 65, hombres y mujeres 1960-2050 en países OCDE



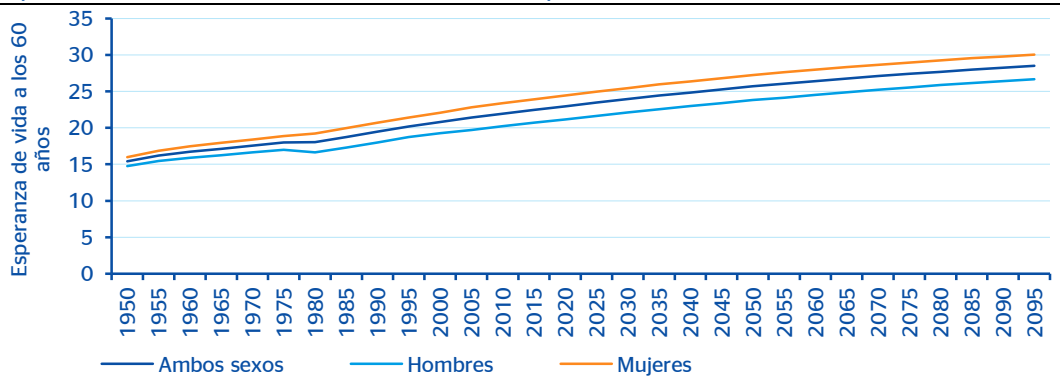
Nota: La línea representa la esperanza de vida promedio de países de la OCDE, mientras el área sombreada representa el rango entre los valores menor y mayor de la esperanza de vida en dichos países.
Fuente: OCDE (2012)

Por otra parte, Alonso et al (2011) aseveran que Latinoamérica experimentará gradualmente una transición demográfica que irá pareciéndose a la europea (mayores ingresos per cápita, menores tasas de natalidad y mayor esperanza de vida), lo que presionará a los sistemas de pensiones que no ajusten la generosidad de sus objetivos de política al nuevo escenario que se irá configurando: mayor endeudamiento, deterioro de las condiciones económicas, situaciones de stress financiero y una mayor carga para las futuras generaciones.

Con respecto a las tendencias demográficas en Latinoamérica, las proyecciones de población a largo plazo, del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), estiman que la esperanza de vida a los 60 años se incrementará notoriamente en América Latina, hasta alcanzar, en promedio, los niveles observados en el mundo desarrollado. En el gráfico siguiente se ilustra la evolución de la expectativa de vida después de los 60 años a partir de 1950 y proyectada hasta el año 2100. Mientras que en el quinquenio 2010-2015, dicha esperanza de vida es de 21.9 años, se proyecta que en el 2100 será de 28.5 años.

Gráfico 2

Esperanza de vida a los 60 años en Latinoamérica, periodo 1950-2100



Fuente: BBVA Research con información de CELADE(2011)

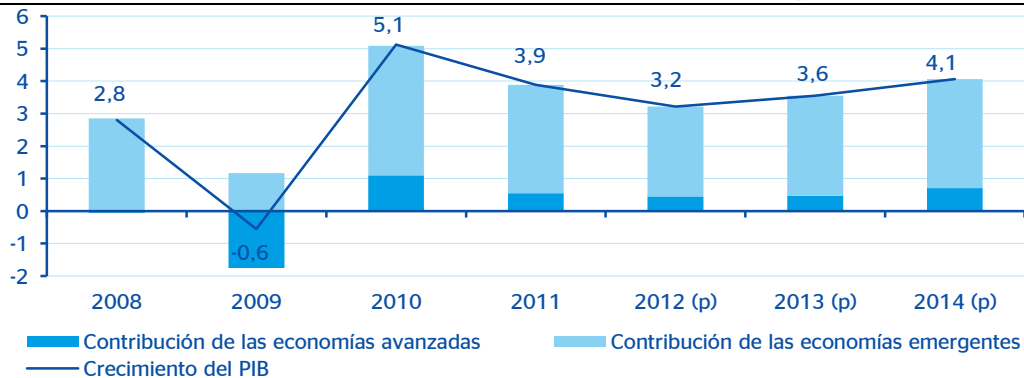
Como señala CELADE, debido al incremento de la esperanza de vida de las personas de 60 años o más, las nuevas demandas en materia de seguridad social, salud, trabajo, educación, participación social y política serán cada vez mayores y de más largo plazo. Esto conlleva intrínsecamente un nuevo paradigma en la forma de interpretar la organización social y previsiones económicas que deben hacerse a fin de asegurar un nivel de ingresos al retiro.

Crecimiento de las Clases Medias en Latinoamérica

Por otra parte, de acuerdo a BBVA Research (2014), en los últimos años se ha observado un crecimiento económico robusto en la mayoría de los países latinoamericanos, relacionado no solo a la reducción del estrés global en Europa y Estados Unidos, sino principalmente al espacio existente para que se haya mantenido el tono expansivo de las políticas económicas y a los factores de más largo plazo que continúan apoyando la actividad económica en estas geografías (profundización de los mercados de crédito, estabilidad institucional, avances en los mercados laborales y elevados precios de las materias primas).

Gráfico 3

Crecimiento del PIB mundial y contribución de países desarrollados y emergentes (%)



Fuente: BBVA Research (2013)

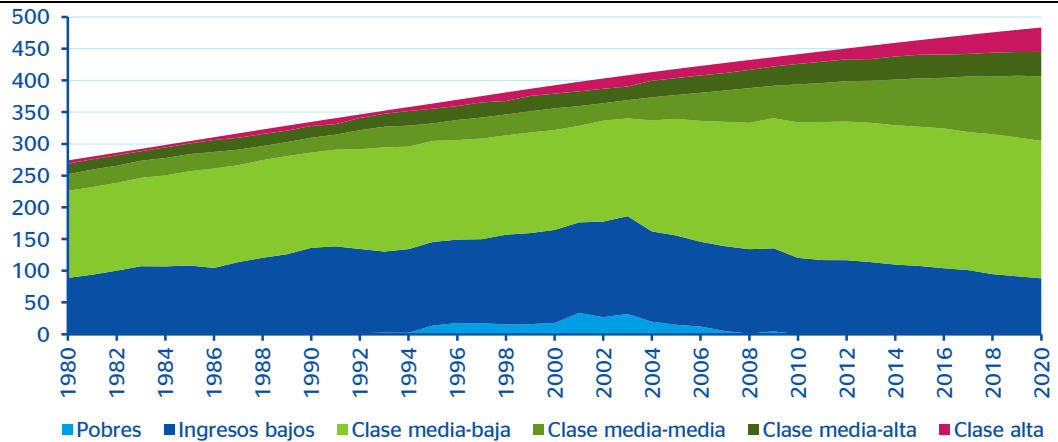
Además, América Latina se presenta actualmente como una región resistente a las crisis financieras recientes y que tiene un enorme potencial de crecimiento a medio y largo plazo. Al respecto, BBVA Research (2014) estima que el crecimiento de dichas economías será de 2.5% para 2014 y 2.6% en 2015, cercano al crecimiento potencial (4%). El “nuevo normal” de Latinoamérica no es sólo un crecimiento más alto que los países desarrollados -superando sin problemas mayores la crisis global de 2008-, sino una convergencia con el mundo desarrollado y una menor vulnerabilidad.

Al respecto, la región está cerrando desde hace ya un tiempo, la brecha con los estándares de vida en las economías desarrolladas. Así, por ejemplo, BBVA Research (2013) estima que Latinoamérica aumente su nivel de renta per cápita relativa a EEUU desde un 23% de la misma en 2003 a un 31% en 2016; dicha brecha se ha seguido cerrando incluso en los peores años de la crisis.

Este mayor dinamismo se ve acompañado también de un entorno con menor vulnerabilidad apoyado en factores económicos, políticos y sociales. Por el lado económico, se ha producido una reducción de los déficits exteriores y fiscales a niveles manejables, por lo general no superiores al 3% del PIB, pero también un proceso continuo de reducción de la deuda externa y pública. Por el lado social, el impacto positivo del crecimiento económico y la estabilidad institucional de Latinoamérica ha ocasionado un fuerte aumento de las clases medias, mismas que han pasado de aproximadamente 100 millones de personas en 2000 a 150 millones en 2010, y que BBVA Research proyecta seguirán incrementando como se observa en la siguiente gráfica. El aumento de las clases medias y el incremento de la renta per cápita representan un círculo virtuoso en muchos países de la región.

Gráfico 4

Población de América Latina por rango de PIB per cápita (millones de personas)



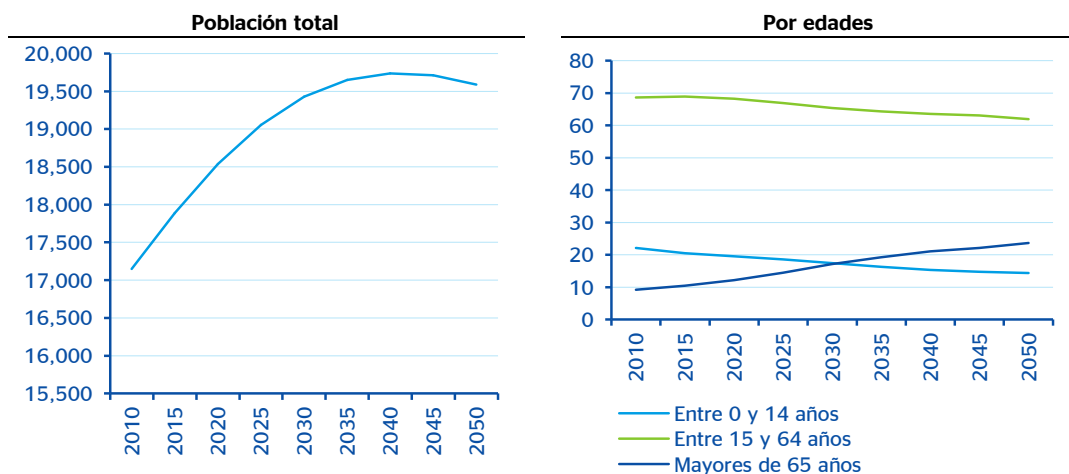
Fuente: BBVA Research. Situación Latinoamérica, primer trimestre 2013

2. Proyecciones demográficas en Chile

Según proyecciones realizadas por CELADE (2011), la población chilena crecerá 14.2% en el periodo 2010-2050, pasando de 17.1 a 19.6 millones de personas. La tasa de crecimiento de la población incorpora una reducción de la tasa de fecundidad que pasa de 1.8 en el periodo 2010-2015 hasta estabilizarse en alrededor de 1.6 a partir del año 2030. Como consecuencia de la menor fecundidad observada, la mediana de la edad de la población se incrementará de 32 a 46 años y el cambio en la pirámide poblacional continuará siendo significativo. Las personas mayores a 65 años representarían el 24% de la población en el 2050 (9.2% actualmente). Adicionalmente, la PEA crecería 37% en el periodo 2010-2050, al pasar de 7.7 millones actualmente, a 10.6 millones en el 2050.

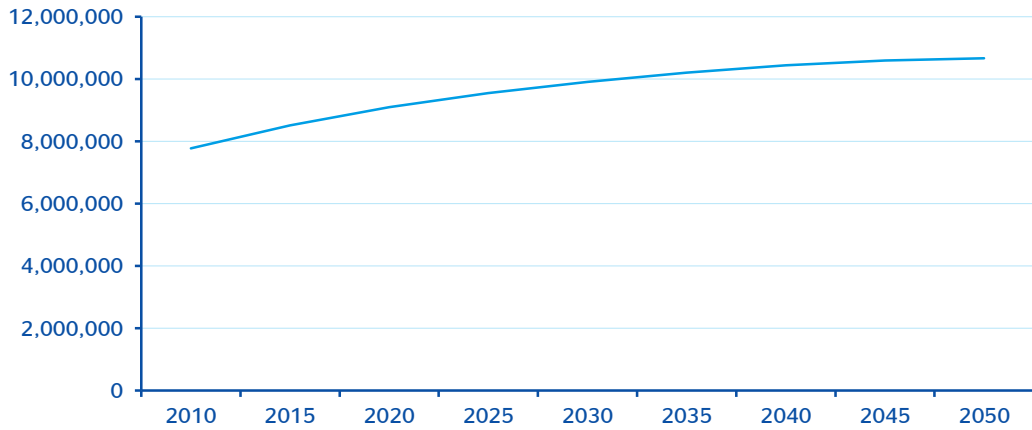
Gráfico 5

Proyecciones de población total y por edades



Fuente: CELADE

Gráfico 6
Proyecciones de PEA

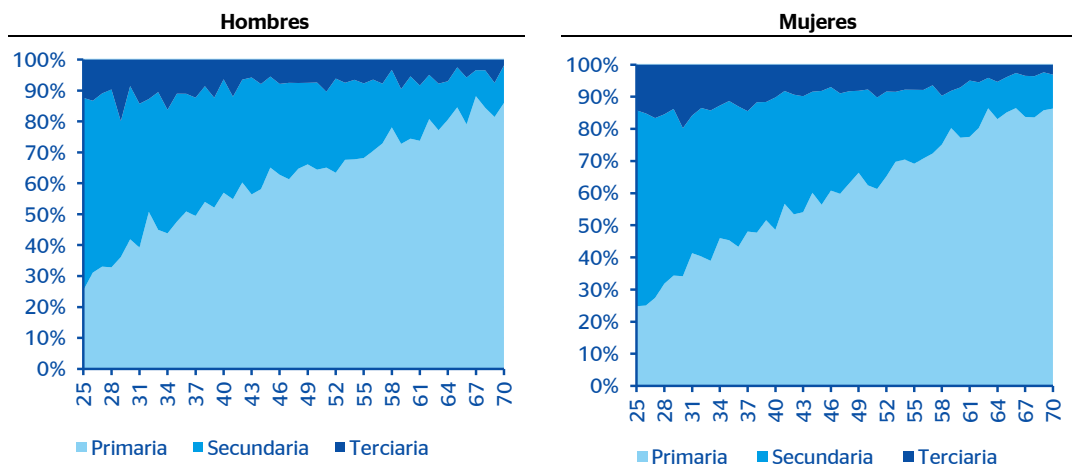


Fuente: CELADE

Respecto al nivel educativo de la población, existe un contexto mundial de expansión de la matrícula secundaria y universitaria, si bien el aumento más pronunciado se manifiesta en los países que tenían excluidos del sistema educativo a amplios sectores de la población, como es el caso de Latinoamérica. De acuerdo a la Base de Datos Socioeconómica para América Latina y el Caribe (SEDLAC, por sus siglas en inglés), que depende del Banco Mundial y de la Universidad de la Plata, Chile es el país en la región con mayores niveles de equidad educativa. El coeficiente de Gini¹, aplicado a la cantidad de años de estudio alcanzado por los jóvenes en Chile, se ubica en 0.12, lo que indica un mayor nivel de equidad educativa.

En el gráfico siguiente se muestra la estructura de la población por nivel educativo, de acuerdo a la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional de 2011 (CASEN) realizada por el Ministerio de Desarrollo Social de Chile. Puede observarse que las generaciones de edades más jóvenes alcanzan niveles educativos superiores a las generaciones ahora mayores.

Gráfico 7
Nivel educativo de la población chilena por edad y sexo



Fuente: BBVA Research con datos de CASEN 2011

1: El coeficiente de Gini mide de 0 a 1 el grado de desigualdad en la distribución de determinados valores.

Por lo tanto, en los próximos años se espera que la fuerza laboral tenga mayores niveles educativos y por tanto mayores ingresos, lo que representa una oportunidad para incrementar la demanda por productos previsionales, seguros y ahorro a largo plazo.

Diversos estudios sobre inclusión financiera (Hoyo et al (2013), Allen et al (2012), Goodstein y Rhine (2013) Mitton (2008), Kempson et al. (2013)), muestran que el nivel educativo es uno de los determinantes más importantes, en cuanto a características individuales, para explicar la relación de los individuos con las instituciones formales del sistema financiero: un mayor nivel educativo significa mayor participación en el sistema financiero formal. Esto puede ser porque la educación es una manera de medir conocimientos, habilidades y capacidad de tomar decisiones, lo cual aplicado en el sistema financiero implica mejor educación financiera (*financial capabilities*) para participar en los mercados financieros formales (World Bank 2013). El conocimiento financiero favorece la adquisición de productos de ahorro, crédito y seguros apropiados a las necesidades y preferencias (rentabilidad, riesgo, costos, etc.) de cada individuo.

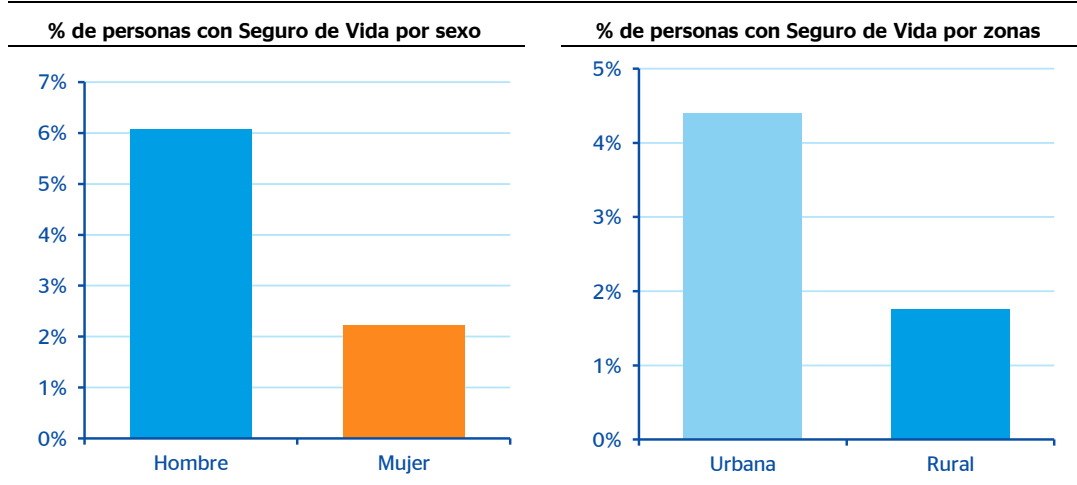
3. Inclusión financiera y el mercado de seguros

La inclusión financiera puede definirse de varias formas, el Centro para la Inclusión Financiera (*Center for Financial Inclusion*) la define como “un estado en el cual todas las personas que puedan utilizar servicios financieros de calidad tengan acceso a ellos, que éstos tengan precios asequibles, sean proveídos de una manera conveniente y con dignidad para sus clientes”. Por otra parte, la Organización de las Naciones Unidas establece entre los objetivos de la inclusión financiera el que los individuos puedan tener acceso a costos razonables a un rango completo de servicios financieros, incluyendo ahorros, depósitos, pagos, créditos y seguros.

Por otra parte, la función básica de los seguros es incrementar la protección de los individuos ante las consecuencias de eventos financieramente adversos, con lo cual existen implicaciones positivas también para la organización social. Sin seguro, los individuos dependen únicamente del soporte familiar o de la comunidad, y aún con dichos apoyos, muchos de los eventos desfavorables continuarán teniendo fuertes efectos en el patrimonio de las familias. Más aún, el seguro puede tener efectos positivos sobre la tasa de ahorro, en función de la oferta de productos adecuados para la necesidad de contar con mecanismos de ahorro y protección durante una etapa de vejez cada vez más prolongada.

Por lo anterior, es de especial importancia conocer la situación actual de la penetración del seguro de vida en Chile; según datos de CASEN, el 4% de la población tiene contratado un seguro de vida y dicha contratación es mayor en la zona urbana y en los hombres.

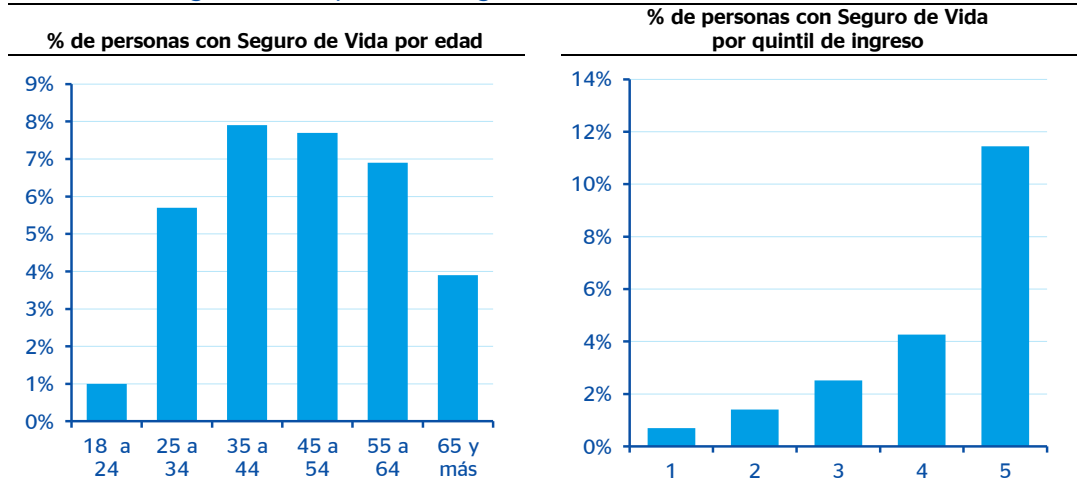
Gráfico 8
Población con Seguro de Vida por sexo y zona



Fuente: Encuesta CASEN 2011

La mayor tasa de contratación de seguros de vida se observa en el rango de edad de 35 a 44 años. Se observa una correlación positiva entre los ingresos y la contratación de este tipo de seguros. Por otra parte, las personas que tienen contratado un seguro de vida tienen en promedio 46.6 años de edad y educación secundaria completa (13-14 años de escolaridad).

Gráfico 9
Población con Seguro de Vida por edad e ingresos

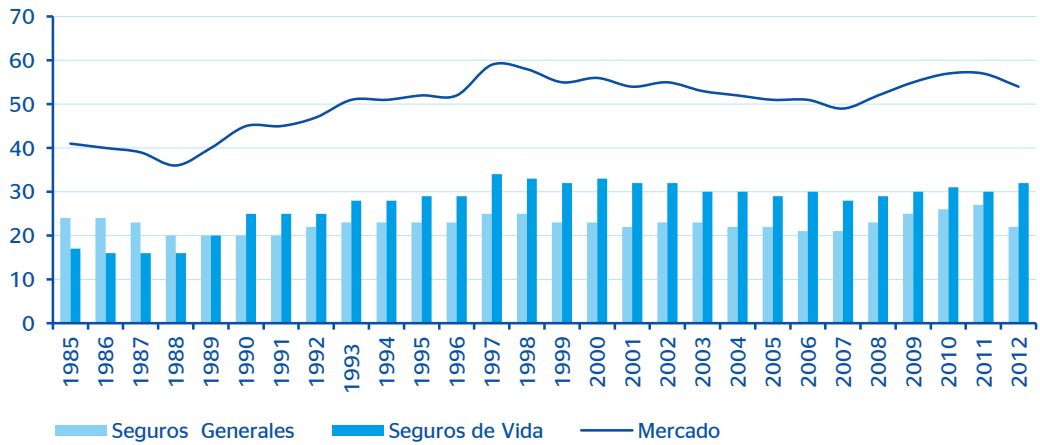


Fuente: Encuesta CASEN 2011

4. Panorama del sector asegurador

A finales de 2012 operaban en el mercado asegurador chileno 60 compañías de Seguros, de las cuales 28 se dedican al ramo de seguros generales (No Vida) y 32 al ramo de seguros de Vida.

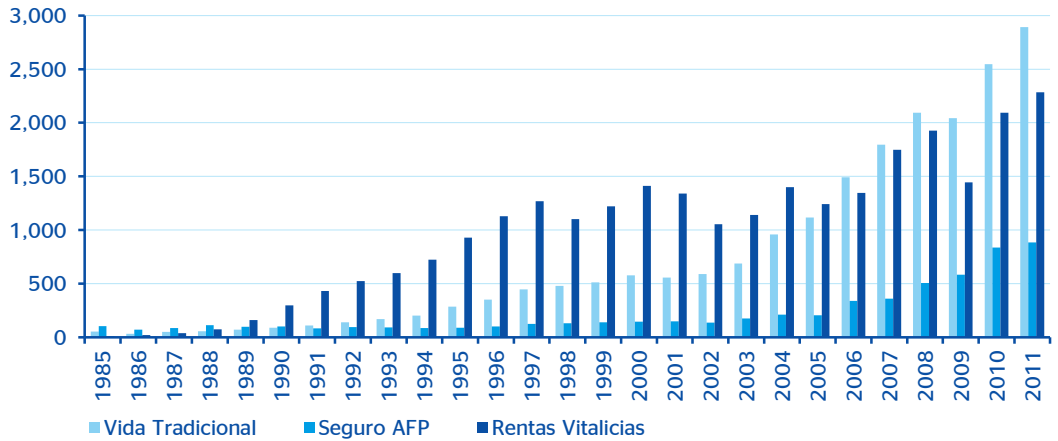
Gráfico 10
Evolución del número de compañías de seguros



Fuente: Superintendencia de valores y seguros de Chile

Al cierre del 2013 el mercado de primas directas totalizó USD 10,322 millones². De este monto el 67% correspondió a seguros de vida y el restante 33% a seguros generales, mientras que en 2012 las primas representaron 4.2% del PIB (las primas de seguro de Vida representan 2.8% del PIB)³.

Gráfico 11
Primas directas en millones de dólares



Fuente: Superintendencia de valores y seguros de Chile

De acuerdo con información de la Superintendencia de Valores y Seguros (2014), las Compañías de seguros de vida tenía invertidos al cierre del 2013 USD 43,619 millones, principalmente en bonos y debentures (33%), bonos bancarios (14%) e inversiones inmobiliarias (13%) entre otros.

2: Asociación de Aseguradores de Chile (2014).
3: Mapfre (2013).

5. Marco regulatorio

El mercado de los productos de ahorro a largo plazo en Chile incluye las diferentes opciones que se ofrecen dentro del pilar de ahorro voluntario del sistema de pensiones, así como los seguros de vida con componentes de ahorro.

El pilar voluntario del sistema de pensiones chileno abarca las siguientes opciones:

- i. Ahorro Previsional Voluntario (APV).
- ii. Ahorro Previsional Colectivo (APVC).
- iii. Cuentas de ahorro voluntario.

Las cuentas de ahorro voluntario solo pueden ser manejadas por AFP, mientras que el APV y el APVC pueden ser manejadas por AFPs, Fondos de inversión, Administradores de fondos inmobiliarios, compañías de seguros, bancos, brokers y otras entidades autorizadas por la Superintendencia de Valores y Seguros o la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras para ofrecer cuentas de ahorro de pensiones voluntarias⁴.

Las instituciones financieras autorizadas pueden proporcionar productos aprobados por los supervisores, como las cuentas de depósito, fondos de inversión o productos de seguros de vida con componente de ahorro. Las diferentes alternativas ofrecen diferentes perfiles de riesgo, retornos esperados, horizontes de inversión y comisiones cobradas.

4: Ley N° 19.768.

Recuadro 1. Sistema de Pensiones Chileno

El esquema de pensiones chileno está organizado alrededor de tres pilares básicos:

- a. Pilar solidario.
- b. Pilar contributivo obligatorio.
- c. Pilar voluntario.

El pilar solidario, concede subvenciones para la prevención de la pobreza que cubren las pensiones de invalidez y de vejez, financiados por el gobierno. Se compone de una pensión no contributiva, llamada Pensión Básica Solidaria y un complemento a las pensiones contributivas llamado Aporte Previsional Solidario.

El pilar contributivo está basado en cuentas individuales con contribuciones definidas, manejadas por Administradoras de Fondos de Pensiones o AFP. La afiliación y contribución a este sistema es obligatoria para trabajadores dependientes y para trabajadores independientes con ingresos sujeto al pago de impuesto a la renta. La AFP deberá contratar un Seguro de Invalidez y Supervivencia para sus afiliados, financiado por los empleadores; dicho seguro se compra a una o más compañías de seguros, a través de un proceso de licitación.

El pilar voluntario proporciona una protección adicional para las personas que desean aumentar sus ingresos de pensiones, con un tratamiento fiscal favorable. Las personas pueden realizar ahorros voluntarios a través de una amplia variedad de alternativas de inversión, con diferentes combinaciones de riesgo y rendimiento esperado.

Mercado de productos de ahorro a largo plazo

El mercado para productos de ahorro a largo plazo en Chile incluye diferentes opciones permitidas dentro del pilar de ahorro voluntario del sistema de pensiones (fase de acumulación y de desacumulación) así como seguros de vida con componentes de ahorro.

a. Productos de Ahorro a Largo Plazo (Fase de acumulación)

En esta sección haremos una breve descripción de las características principales de APV y APVC como productos de ahorro a largo plazo en la fase de acumulación que pueden ofrecer las instituciones de seguros, bancos y compañías de *asset management*.

i. Ahorro Previsional Voluntario (APV)

En el 2008, la reforma del sistema de pensiones chileno (Decreto Ley 3500) introdujo incentivos adicionales al APV, estableciendo dos esquemas de deducción de impuestos aplicables tanto a contribuciones individuales como colectivas (APV y APVC):

- a. Cuando los beneficios son retirados (Artículo 20 L, letra A): Las contribuciones de los trabajadores no son deducibles de la base imponible. A la edad de jubilación, cuando los fondos son retirados como una sola suma, solo la rentabilidad será considerada para el pago de impuestos; si los fondos son retirados como una anualidad, el monto proveniente del ahorro voluntario será deducible para el propósito de pago de impuestos.
- b. Cuando se hacen las contribuciones (Artículo 20 L, letra B): Las contribuciones son deducibles de la base imponible y cuando los fondos son retirados se retiene una única tasa del 15%.

Las personas pueden elegir cualquiera de los beneficios fiscales antes mencionados. La cantidad total de los ahorros voluntarios que puede descontarse de la base tributaria, incluidas las contribuciones a los planes de APVC, se limita a 600 UF anuales, sin que queden afectos a impuestos los intereses y rentabilidades generados hasta el momento del retiro.⁵

El incentivo fiscal descrito en el caso A está dirigido a los trabajadores de ingresos medios, que no están sujetos al pago de impuesto⁶, y por lo tanto pueden beneficiarse de esto.

Los ahorros voluntarios no pueden ser confiscados mientras no se retiren.

El APV puede hacerse a través de:

- **Aportes voluntarios**

Las contribuciones pueden ser transferidas a la cuenta individual obligatoria para aumentar las pensiones, o pueden ser retiradas antes de la jubilación (pagando los impuestos correspondientes con un recargo por retiro anticipado).

- **Depósitos convenidos:**

Los trabajadores podrán acordar que sus empleadores hagan contribuciones a la cuenta individual, además de las contribuciones obligatorias y voluntarias. Estos depósitos pueden ser manejados por cualquiera de las instituciones autorizadas para APVC. Las contribuciones pueden ser una cantidad fija o un porcentaje del salario del trabajador, y no se considera como un ingreso, por lo tanto no pagan impuestos. Estos depósitos no pueden ser retirados antes de la jubilación⁷.

ii. Ahorro Previsional Colectivo (APVC)

En 2008, la Ley 20,255 creó el APVC, un sistema que ofrece incentivos fiscales a las empresas que voluntariamente ofrezcan planes de trabajo en los que el empleador complementa los ahorros voluntarios realizados por sus trabajadores.

El APVC es un contrato del empleador con cualquier institución financiera autorizada, financiado con aportes del empleador y los trabajadores, con incentivos fiscales para ambas partes. Los empleados siempre son dueños de sus contribuciones, y adquieren la propiedad de las contribuciones del empleador sólo después de un período mínimo de permanencia en la empresa (no más de 24 meses). Todos los recursos aportados por el empleador pasarán al fondo del trabajador una vez que se ha completado este período. No obstante, si el trabajador es despedido como consecuencia de las necesidades de la empresa, los recursos aportados por el empleador se convertirían en propiedad del trabajador.

Un porcentaje mínimo de trabajadores de la empresa debe inscribirse en el contrato, para asegurar que el APVC no se concentre sólo en los trabajadores de ingresos altos. Las condiciones deben ser las mismas para todos los trabajadores y en ningún caso los empleadores pueden restringir el beneficio a ciertos grupos de empleados.

5: Unidad de Fomento. En marzo 2014, 1 UF equivale a 23,546 pesos chilenos.

6: La ley 20,255 modificó el tratamiento fiscal de los APV.

7: Al jubilarse, el trabajador puede retirar los depósitos convenidos, como una renta vitalicia o como un monto total en relación con un excedente de libre disposición si se cumplió con los requisitos correspondientes (una pensión superior a 150% de la pensión mínima y el 70% de la renta media de los últimos 10 años). En este último caso, los ingresos serán gravados.

b. Ahorro Voluntario (Fase de desacumulación)

Las pensiones de vejez del pilar obligatorio se financian con los ahorros acumulados en la cuenta individual de la seguridad social, complementados con contribuciones voluntarias, APV y APVC

Las alternativas para el pago de pensiones son:⁸

- Retiro programado.
- Renta vitalicia.
- Retiro programado con renta vitalicia inmediata.
- Anualidad a plazo garantizado con renta vitalicia diferida.

Los planes de retiro programado y anualidades a plazos garantizados son administrados por las AFPs, mientras que los planes de renta vitalicia por las compañías de seguros.

c. Seguros de vida

i. Seguro de vida con ahorro (SVA)

Otorga una indemnización a los beneficiarios, en caso de fallecimiento del asegurado por una causa cubierta en la póliza y permite el ahorro de una suma de dinero. Existen distintos tipos de seguros de vida con ahorro: los asociados al sistema previsional, o los asociados o no a beneficios tributarios.

ii. Seguro con Ahorro Previsional Voluntario (APV o APVC)

Otorga una indemnización a los beneficiarios, en caso de fallecimiento del asegurado por una causa cubierta en la póliza y permite el ahorro de una suma de dinero asociado al sistema previsional. Estos seguros incluyen una cuenta de ahorro que genera rentabilidad, garantizada o no, cuyos fondos pueden traspasarse a otra entidad autorizada para ofrecer planes con ahorro previsional voluntario, o pueden ser retirados por el asegurado cumpliendo con los requisitos y plazos establecidos en la póliza, o bien formar parte de la indemnización al fallecimiento del asegurado.

5.1. Marco Regulatorio para proveedores de APV

Los planes de APV pueden ser ofrecidos por:

a. Fondos mutuos

Los planes de APV son invertidos en uno o más fondos mutuos; cada fondo tiene sus propias normas de inversión, definiendo las clases de activos permitidos y los límites de cada uno;

Los APV se pueden ofrecer a través de intermediarios, como bancos o compañías de seguros (en colaboración con los gestores de fondos), o directamente a través de los administradores de fondos, los cuales están regulados por la legislación establecida por la SVS. Las contribuciones, así como los retiros de los APV pueden realizarse en moneda local, en dólares o en euros.

Liquidez

Los inversores pueden hacer retiros parciales o totales de sus ahorros antes de la jubilación, sujetos a un tipo impositivo especial.

Riesgo y retorno

Los fondos mutuos chilenos se clasifican en diferentes categorías, principalmente diferenciadas por los instrumentos de inversión permitidos, que determinan la combinación riesgo-retorno que ofrece cada fondo.

8: Todas las opciones de pago permiten un excedente de libre disposición retirado en una sola exhibición.

b. Bancos

Los bancos ofrecen dos tipos de APV:

- i. APV vinculados a cuentas de depósito a plazo con acceso diferido a los ahorros. Existen condiciones especiales para el retiro de los ahorros, previo aviso al administrador (se requiere una solicitud con 30 días de antelación). Se permite un máximo de 6 retiros anuales, sin perder los derechos a reajustes.
- ii. APV vinculados a las cuentas de depósito a plazo con un acceso ilimitado a los ahorros. Se permite un máximo de 4 retiros anuales, sin perder los derechos a reajustes, y hasta 6 retiros anuales sin perder los derechos a intereses.

Hay 4 bancos autorizados para ofrecer APV, sujetos a supervisión de SBF: Banco Santander Santiago, Banco de Chile, Banco BBVA BHIF y Banco BCI.

El monto mínimo para abrir una cuenta es determinado por cada institución financiera. Los bancos pueden cobrar comisiones por la administración de las cuentas, por lo general basado en el saldo promedio de los activos bajo gestión.

Los riesgos de estos productos están asociados a los de los bancos emisores, y los retornos se vinculan directamente con los intereses y reajustes dispuestos⁹.

Liquidez

La liquidez depende del tipo de cuenta (si es de acceso ilimitado o diferido al ahorro). Los inversores pueden hacer retiros parciales o totales de sus ahorros antes de la jubilación, sujetos a una tasa impositiva especial.

Garantía a los depósitos

El sistema de garantía de depósitos del estado protege los ahorros en cuentas de APV: (i) el 90% de las cuentas de acceso diferido, hasta 108 UF al año, y (ii) el 100% del saldo de las cuentas de acceso ilimitado.

c. Compañías de seguros

El rol de las compañías de seguros en los pilares obligatorio y voluntario es:

1. En el pilar obligatorio:
 - a. La AFP deberá contratar un seguro de invalidez y sobrevivencia para sus afiliados, con una o más compañías de seguros, a través de un proceso de licitación.
 - b. Al jubilarse, los afiliados pueden optar libremente por una Renta Vitalicia proporcionada por cualquier compañía de seguros de vida, ofrecida a través del sistema electrónico de consultas de ofertas y montos de pensión (SCOMP).
 - c. En el pilar voluntario: las compañías de seguros de vida pueden proporcionar ya sea Rentas Vitalicias o planes de APV, que cubran los riesgos de muerte y discapacidad, con un componente de inversión. Estos planes permiten retiros de ahorros acumulados en forma de capital o una renta vitalicia. Estos contratos están regulados por la SVS Reglamento N ° 1.691. Los retiros parciales o totales antes de la jubilación se pueden hacer con el fin de transferir los ahorros a otra entidad de gestión. Si el contrato se cancela antes de la jubilación, la suma global está sujeta a un tipo impositivo especial.

9: La legislación aplicable a los planes ofrecidos por los bancos se encuentra en el Reglamento N ° 3.164, la Recopilación Actualizada de Normas de la SBIF (capítulo 2-4 y capítulo 2-9) y Compendio de Regulación financiera del Banco Central (capítulo III.E.1 y capítulo III.E.4).

d. Brokers

APV ofrecidas por *stockbrokers* o *security brokers*, son productos únicos, autorizados de manera individual por la SVS.

Cada plan tiene diferentes características, por ejemplo, un plan diseñado para permitir a los inversores comprar activos de oferta pública, con su propio portafolio de inversión. Otro tipo de planes permiten inversiones en fondos de mercados off-shore registradas en el Registro de Bienes Extranjeros de la SVS.

Tabla 1
APV según proveedor

Proveedor	Balance acumulado (millones de pesos chilenos)		% participación de mercado
	Deducción de impuestos al retiros	Deducción de impuestos a las contribuciones	
AFP	66,927	1,931,147	55.7%
Bancos	0	1,379	0.0%
Compañías de seguros	95,421	564,520	18.4%
Fondos mutuos	17,838	569,455	16.4%
Fondos inmobiliarios	50	3,687	0.1%
Security brokers	10,033	329,318	9.4%
Total	190,270	3,399,506	100%

Fuente: Superintendencia de Valores y Seguros

6. Proyecciones estadísticas del mercado de seguro de vida

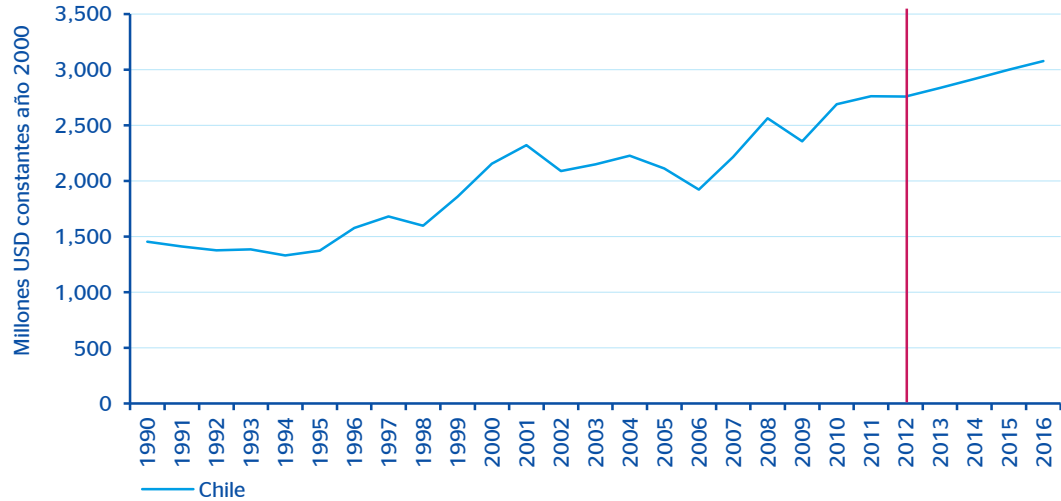
Con la finalidad de realizar proyecciones estadísticas de la prima emitida de seguro de vida para los próximos años, se utilizó la información de Banco Mundial para el periodo 1990-2011. Si bien dicha información está agregada para todos los tipos de seguros de vida, de acuerdo a la clasificación de la OECD y la Unión Europea -incluyendo rentas vitalicias, seguros de vida individuales y de grupo, coberturas adicionales y seguros educacionales-, dada la escasa información pública disponible a nivel desagregado (no existe una mayor desagregación por tipo de producto) y la necesidad de contar con series de datos con suficiente historia pasada a fin de poder obtener una estimación robusta, se considera que este ejercicio representa una buena aproximación que permitirá conocer la tendencia esperada, desde el punto de vista estadístico de la prima emitida de seguro de vida para los próximos años, basado en el comportamiento histórico de dicha serie.

A partir de dichos datos, se realizó una proyección estadística con un modelo autorregresivo de promedios móviles (ARMA)¹⁰ para el periodo 2012-2016 de la prima de seguro de vida, obteniendo que la tendencia para dicho periodo es de un crecimiento promedio anual de 2.79% y un crecimiento acumulado de 11.16%.

10: Dada una serie temporal de datos X_t , el modelo ARMA (*Auto-regressive Moving Average*) es una herramienta estadística para predecir futuros valores de la serie, basado en el comportamiento histórico de la misma. Ver Anexo 1 para mayor detalle.

Gráfico 12

Prima emitida seguro de vida en millones de US\$ constantes año 2000



Fuente:BBVA Research con datos del Banco Mundial

Por lo tanto, dicho ejercicio permite pronosticar que desde un punto de vista estadístico, se espera para los próximos años un crecimiento en la prima de seguros de vida. Este resultado analizado a la luz de los argumentos expuestos en las secciones anteriores, que apuntan a la necesidad de ahorro voluntario para obtener mejores niveles de ingreso a la vejez, así como al crecimiento de las clases medias, el tema de la educación financiera, presiones demográficas y la creciente importancia de la cultura de la prevención, entre otros, permite anticipar que el mercado de seguros de ahorro a largo plazo tendrá un auge en los próximos años, que debe ser aprovechado para ofrecer productos competitivos que se beneficien de los incentivos fiscales existentes.

7. Tendencias regulatorias

De acuerdo a CEPAL (2000), el ahorro individual tiene un mayor potencial de crecimiento en la medida en que las políticas para incentivarlo se concentren en ahorro con fines específicos (por ejemplo, fines previsionales). Sin embargo, las políticas encaminadas a elevarlo no son fáciles de aplicar, la principal dificultad estriba en que un mayor ahorro implica, la mayoría de las veces, una disminución del bienestar actual. Otra complejidad importante es que las decisiones de ahorro voluntario dependen de una infinidad de variables, muchas de las cuales no pueden ser controladas por la autoridad económica, lo que dificulta la adopción de estrategias satisfactorias para promoverlo. Existe un debate importante respecto de los determinantes del ahorro voluntario y de las recomendaciones de políticas para promover un comportamiento más proclive al ahorro. En primer lugar, las decisiones de ahorro son de carácter intertemporal y dependen no sólo de las posibilidades, estímulos, políticas e instituciones actuales, sino también de las percepciones respecto del futuro. Un ambiente de mayor predictibilidad, en un contexto macroeconómico sano y estable, es un requisito necesario (aunque no suficiente) de cualquier estrategia destinada a elevar el ahorro. Por otra parte, el ahorro para enfrentar imprevistos puede alentarse también mediante un mercado asegurador confiable y transparente.

En este sentido, las compañías de seguros de vida están mejor preparadas que otros tipos de intermediarios para ofrecer un ahorro a largo plazo con fines previsionales, como las anualidades. Las aseguradoras tienen capacidades técnicas, *expertise* y una mejor cobertura natural al riesgo de supervivencia, dado que cubren riesgos complementarios (mortalidad y

sobrevivencia). Sin embargo, en algunos casos, los aseguradores de vida pueden enfrentar dificultades para participar en el mercado de anualidades, lo cual reduce la competencia e incrementa costos; como ejemplo de estas dificultades se puede mencionar la falta de instrumentos financieros que permitan mitigar el riesgo de longevidad y la necesidad de usar tablas de mortalidad bien definidas que permitan medir adecuadamente este riesgo (provisiones y requerimientos de capital suficientes).

Por otra parte, diversas encuestas¹¹ muestran que los clientes potenciales de anualidades quieren productos con diversos aspectos y garantías (por ejemplo, acceso a las ganancias del mercado de capitales, poder hacer heredables los recursos), cuyo costo no sea tan elevado. Sin embargo, entre más aspectos y garantías se involucren, más costosas se vuelven las anualidades, por lo que productos innovadores que combinen dichos aspectos y compartan costos, como las anualidades variables pueden ser atractivos para el mercado.

El mercado de anualidades variables ha estado creciendo, en particular en Estados Unidos, y permite a los clientes acceso a ganancias de capital, que es una de las ventajas de los retiros programados. En teoría, el acceso a ganancias de mercados de capitales puede proporcionar una cobertura contra inflación y potenciales pérdidas de poder adquisitivo. Otros productos atractivos podrían ser aquellos que combinen pagos de anualidades y cobertura de salud a largo plazo. Sin embargo, hay muchos aspectos regulatorios y de diseño que necesitan sortearse, ya que los desembolsos de salud pueden ser impredecibles y onerosos.

Del lado de la oferta, los mercados de anualidades sufren problemas de selección adversa que afectan el *pricing*, como la existencia de mercados incompletos (falta de protección contra inflación, falta de exposición a renta variable) con requerimientos de capital regulatorio, así como exposición a la incertidumbre del comportamiento de la mortalidad futura y la falta de instrumentos financieros suficientes para cobertura del riesgo de longevidad (RL). Los proveedores de anualidades pueden retener el riesgo y mantener suficiente capital para soportar fluctuaciones. El RL puede ser reducido al utilizar modelos apropiados para estimar las futuras mejoras de mortalidad y esperanza de vida, por ejemplo, a través de modelos estocásticos que permitan calcular probabilidades, lo que permite poner un precio adecuado al riesgo. En este contexto, el RL será la diferencia entre las mejoras en mortalidad y la esperanza de vida supuesta en la valuación actuarial y los valores que se observarán en el futuro, por lo que es muy importante contar con tablas de mortalidad y supervivencia que se actualicen regularmente e incorporen las mejoras esperadas en la mortalidad futura (tablas dinámicas de mortalidad).

Otra forma de administrar el RL es mediante el calce de activos y pasivos o mediante inversiones *liability driven investment* (LDI), enfoque que relaciona la estrategia de asignación de activos a las obligaciones tal que los rendimientos de las inversiones pueden calzar y superar los flujos de los pasivos contingentes. Por ejemplo, dado que el RL puede incrementar las obligaciones futuras y su duración, las inversiones en bonos de largo plazo serán más atractivas; además el RL puede transferirse a terceros a través de derivados financieros y coberturas de longevidad.

11: OCDE (2012).

8. Conclusiones

El ahorro a largo plazo permite a los individuos mantener un poder adquisitivo estable durante las diferentes etapas de su vida, incluso en la etapa de jubilación, lo cual es muy importante de cara a las tendencias demográficas globales que apuntan a un mayor envejecimiento poblacional y a una mayor esperanza de vida. Actualmente, los riesgos y costos de financiar el retiro recaen actualmente en mayor medida en los individuos y en sus familias, y es por esto que el ahorro voluntario a largo plazo cobrará cada vez mayor importancia, por lo tanto, es necesario contar con mecanismos adecuados que permitan realizar este tipo de ahorro.

El ahorro voluntario está recibiendo creciente interés de los *policy makers* en todo el mundo, como un medio para compensar la reducida cobertura de las pensiones públicas, especialmente en países con una alta tasa de informalidad laboral, así como complementar los beneficios cada día más limitados que otorgan los sistemas de pensiones. Para motivar el ahorro voluntario, los gobiernos pueden establecer incentivos fiscales tanto a las aportaciones como al cobro de los beneficios.

Por otra parte, en Chile se observa un incremento en el nivel educativo de la población con edades más jóvenes con respecto a las generaciones anteriores. Diversos estudios han demostrado que un mayor nivel educativo está correlacionado con una mayor inclusión financiera, es decir, una participación de la población en los mercados financieros formales. Dicha condición favorece la adquisición de productos de ahorro, crédito y seguros apropiados a las necesidades de cada individuo. Por otra parte, dentro de los mecanismos idóneos para fomentar el ahorro a largo plazo se encuentran los seguros de vida con componentes de ahorro, así como las rentas vitalicias. Dado que la función básica de los seguros es incrementar la protección de los individuos ante las consecuencias de eventos financieramente adversos, la oferta de productos adecuados de seguros que funcionen como mecanismos de ahorro y protección son muy necesarios para enfrentar una etapa de vejez cada vez más prolongada.

El mercado de los productos de ahorro a largo plazo en Chile incluye las diferentes opciones que se ofrecen dentro del pilar de ahorro voluntario del sistema de pensiones, así como los seguros de vida con componentes de ahorro. La penetración del sector asegurador en Chile es una de las más elevadas en Latinoamérica, ya que en 2012 las primas emitidas de seguros representaron 4.2% del PIB, de las cuales un 67% corresponde a seguros de vida.

Tomando en cuenta la información histórica de prima emitida de seguro de vida de los últimos años, se realizó una estimación econométrica para pronosticar que desde un punto de vista estadístico, se espera para los próximos años un crecimiento en la prima de seguros de vida. Este resultado analizado a la luz de la necesidad de ahorro voluntario para obtener mejores niveles de ingreso a la vejez, así como al crecimiento de las clases medias observado en años recientes en Latinoamérica, un mayor nivel educativo de la población, las tendencias demográficas y la creciente importancia de la cultura de la prevención, permite anticipar que el mercado de seguros de ahorro a largo plazo tendrá un auge en los próximos años, que debe ser aprovechado para ofrecer productos competitivos que se beneficien de los incentivos fiscales existentes.

Referencias

Asociación de Aseguradores de Chile (2014). Mercado Asegurador: Prima Directa a Diciembre 2013. Informativo AACH, número 1/14. Enero 2014.

Allen, F; Demirgüç-Kunt, A; Klapper, L, Peria, M (2012). "The Foundations of Financial Inclusion: Understanding Ownership and Use of Formal Accounts". Policy Research Working Paper 6290. World Bank.

Alonso, J., Doménech, J., Tuesta, D. (2012). Sistemas Públicos de Pensiones y la Crisis Fiscal en la Zona Euro, Enseñanzas para América Latina. BBVA Research.

BBVA Research (2013). Situación Latinoamérica. Cuarto trimestre de 2013.

BBVA Research (2014). Situación Latinoamérica. Primer trimestre de 2014.

CELADE (2011). Estimaciones y proyecciones de la población total a largo plazo, 1950-2100, revisión 2011. Disponibles en http://www.eclac.cl/celade/proyecciones/basedatos_BD.htm.

CEPAL(2000). Crecer con Estabilidad. El Financiamiento del desarrollo en el nuevo contexto internacional.

Goodstein, R y Rhine, S (2013). "What Determines Household Use of Financial Transaction Services? Federal Deposit Insurance Corporation".

HSBC (2013). The future of Retirement, a new reality. Global report.

Holzmann, R., Hinz,R., Dorfman,M. (2008). Pensions Systems and Reform Conceptual Framework. The World Bank.

Holzmann, Robert (2012). Global Pension Systems and their Reforms. The World Bank.

Hoyo, C., Peña, X. y Tuesta, D. (2013). "Factores de demanda que influyen en la Inclusión Financiera en México: Análisis de las barreras a partir de la ENIF". BBVA Research Working Paper 13/36.

Kempson, E; Perotti, A y Scot, K (2013). "Measuring financial capability: a new instrument and results from low- and middle-income countries". International Bank for Reconstruction and Development. World Bank.

Lusardi, A. (1998). On the importance of the Precautionary Saving Motive. The American Economic Review Vol.88 No. 2, pp. 449-453.

Mapfre (2013). El Mercado Asegurador Latinoamericano 2012-2013. Fundación Mapfre.

Mitton, L. (2008). "Financial Inclusion in the UK: Review of policy and practice". Joseph Rowntree Foundation.

Modigliani, F. and Ando, A. (1963). The Life Cycle Hypothesis of Savings: Aggregate Implications and Tests. The American Economic Review, Vol. 53, No. 1, pp. 55-84.

OECD (2012). Pensions Outlook 2012.

Rofman, R., Oliveri, M. (2012). Pension Coverage in Latin America Trends and Determinants. The World Bank.

Superintendencia de Valores y Seguros de Chile (2014). Resumen de Inversiones, compañías de Seguros de Vida y compañías reaseguradoras de Vida.

Superintendencia de Banca e Instituciones Financieras de Chile. Ahorro Previsional Voluntario, Guía del Ahorrante.

Superintendencia de Pensiones Chile (2010). El Sistema Chileno de Pensiones. Séptima Edición.

Tuesta, D., Llanes, M., Sánchez, R. (2012). Tendencias actuales de la regulación de pensiones en Latinoamérica. Observatorio Económico, mayo 2012. BBVA Research.

World Bank (2013). Financial Capabilities in Mexico. Results from the 2012 National Survey on Financial Behaviors, Attitudes and Knowledge.

Portal educación financiera de la Superintendencia de Valores y Seguros <http://www.svs.cl/educa/600/w3-propertyname-503.html>

Anexo 1. Modelos ARMA

La predicción del potencial del mercado de seguros de vida ha sido realizada utilizando modelos de series temporales autoregresivos y de medias móviles (ARMA). La metodología empleada consta de varias partes que incluyen el diagnóstico previo a la estimación del proceso generador de datos (PGD), la estimación de los modelos y la verificación de la bondad en las estimaciones.

La primera etapa del análisis previo de la estructura de los datos consiste en la identificación de tendencias. Podemos tener tendencias lineales o no lineales que es necesario determinar previamente a fin de modelizarlas correctamente en la especificación del modelo. Concretamente nos planteamos la posibilidad de la existencia de rupturas estructurales, en tendencia y en niveles, que de no ser tenidas en cuenta podrían sesgar seriamente los resultados de las predicciones.

Para detectar si existen o no rupturas estructurales se lleva a cabo el test de rupturas estructurales de Perron y Yabu (2009). Este test es válido tanto para series estacionarias como no estacionarias y detecta de manera endógena la presencia de cambios estructurales en las series. Para aquellas series que tienen rupturas estructurales se estima una tendencia truncada, lo cual permite la estimación de dos tendencias, una pre-break y otra post-break.

Una vez estudiados los elementos deterministas del PGD se pasa a la estimación de los órdenes de los procesos de medias móviles y autoregresivos. El método de estimación es por mínimos cuadrados ordinarios:

$$Z_t = \Psi(L)a_t \approx \frac{\Theta_q(L)}{\Phi_p(L)} a_t,$$

$$\Phi_p(L)Z_t = \Theta_q(L)a_t$$

$$(1 - \phi_1 L - \dots - \phi_p L^p)Z_t = (1 + \theta_1 L + \dots + \theta_q L^q)a_t$$

$$Z_t - \phi_1 Z_{t-1} - \dots - \phi_p Z_{t-p} = a_t + \theta_1 a_{t-1} + \dots + \theta_q a_{t-q}$$

La selección del número de retardos (p,q), se lleva a cabo mediante el método general-to-specific. Este método consiste en comenzar estimando una estructura generosa de retardos tanto para la parte de medias móviles como para la autoregresiva e ir eliminando los últimos retardos no significativos del modelo.

Una vez que se ha estimado el modelo que mejor se ajusta a nuestro PGD, se plantea una predicción dinámica para 5 periodos hacia delante. La bondad de los resultados que arroja esta estimación es evaluada mediante un test que evalúa el ajuste de las predicciones a partir de datos de la muestra.

AVISO LEGAL

Este documento ha sido preparado por BBVA Research del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (BBVA) y por BBVA Bancomer. S. A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero BBVA Bancomer, por su propia cuenta y se suministra sólo con fines informativos. Las opiniones, estimaciones, predicciones y recomendaciones que se expresan en este documento se refieren a la fecha que aparece en el mismo, por lo que pueden sufrir cambios como consecuencia de la fluctuación de los mercados. Las opiniones, estimaciones, predicciones y recomendaciones contenidas en este documento se basan en información que ha sido obtenida de fuentes estimadas como fidedignas pero ninguna garantía, expresa o implícita, se concede por BBVA sobre su exactitud, integridad o corrección. El presente documento no constituye una oferta ni una invitación o incitación para la suscripción o compra de valores.