

Serie Documentos de Trabajo
Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones
Teatinos 317.
Santiago, Chile.

www.safp.cl

DOCUMENTO DE TRABAJO N°12

COBERTURA, DENSIDAD Y PENSIONES EN CHILE:
PROYECCIONES A 20 AÑOS PLAZO

Solange Berstein
Guillermo Larraín
Francisco Pino

Noviembre 2005



Los **Documentos de Trabajo** son una línea de publicaciones de la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, que tienen por objeto divulgar trabajos de investigación económica realizados por profesionales de esta institución o encargados a terceros. Con ello se pretende incentivar la discusión y debate sobre temas relevantes del sistema previsional o que incidan en él, así como ampliar los enfoques sobre estos fenómenos.

Los trabajos aquí publicados tienen carácter preliminar y están disponibles para su discusión y comentarios.

Los contenidos, análisis y conclusiones que puedan derivar de los documentos publicados son de exclusiva responsabilidad de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente la opinión de la Superintendencia de A.F.P.

Si requiere de mayor información o desea tomar contacto con quienes editan estos documentos, contacte a: documentosdetrabajo@safp.cl

Si desea acceder a los títulos ya publicados y/o recibir las futuras publicaciones, por favor regístrese en nuestro sitio web: www.safp.cl

Este documento fue elaborado especialmente para la conferencia "**Desafíos en el Sistema Chileno de Pensiones: Competencia y Cobertura**", realizado el 11 y 12 de Noviembre de 2004 en Santiago, Chile y organizada por el Centro de Estudios Públicos y la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones de Chile. Las versiones finales de estos documentos aparecerán próximamente como libro electrónico, que estará disponible en las páginas www.cepchile.cl y www.safp.cl

Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones
Teatinos 317.
Santiago, Chile.
www.safp.cl

Cobertura, densidad y pensiones en Chile: Proyecciones a 20 años plazo*

Solange Berstein** Guillermo Larraín*** Francisco Pino****

30 de Noviembre de 2005

Resumen

A diferencia de un sistema de reparto donde se evalúa permanentemente la sustentabilidad financiera de éste, en un sistema de capitalización la atención está centrada en su capacidad de pagar beneficios adecuados. Este artículo presenta proyecciones de pensiones para el caso de Chile y un análisis respecto a las distintas variables que afectan las pensiones en un sistema de capitalización y su importancia relativa. De acuerdo a los resultados obtenidos, un 5 % de los afiliados utilizará la garantía estatal de pensión mínima en el año 2025, que se otorga a los afiliados que tengan más de 240 meses de cotizaciones. Por otro lado, existirá un porcentaje importante de los afiliados que obtendrán pensiones de vejez inferiores a la pensión mínima (en torno al 50 % en el año 2025, dependiendo de los supuestos que se utilicen), y que no tendrán acceso a la garantía estatal. Sin embargo, es importante considerar que dentro de este grupo existen personas que no necesariamente estarán en situación de vulnerabilidad, ya que tienen otras fuentes de ingresos con las que pueden financiar su vejez. De hecho, un 30 % de las mujeres mayores de 70 años reciben hoy pensión de viudez. Respecto a quienes son vulnerables se debe buscar el adecuado equilibrio entre protección e incentivos a la contribución, para así entregar pensiones adecuadas manteniendo la sustentabilidad financiera.

Palabras Clave: Cobertura, Pensiones, Pensión Mínima.

*Una versión preliminar de este documento fue presentada en el Seminario “Desafíos del Sistema Chileno de Pensiones: Competencia y Cobertura”, realizado por la Superintendencia de AFP y el Centro de Estudios Públicos los días 11 y 12 de Noviembre de 2004.

** Jefa de la División de Estudios de la Superintendencia de AFP.

*** Superintendente de AFP.

**** Analista de la División de Estudios de la Superintendencia de AFP (fpino@safp.cl)

1. Introducción

Cuando en la Alemania de Bismarck se creó el sistema de seguridad social que luego sería emulado en el resto de Europa y gradualmente en el resto del mundo, la expectativa de vida apenas superaba la edad de jubilación a los 60 o 65 años. En dicho contexto, prácticamente cualquier contribución a la seguridad social durante la vida activa era capaz de financiar una pensión. Adicionalmente, el mundo estaba ad portas del inicio de un fuerte ciclo de crecimiento de la población. Con masivas nuevas generaciones ingresando a los mercados laborales, las contribuciones de ellos a la seguridad social eran capaces de financiar las pensiones de los retirados. Estos últimos, gracias a los avances de la medicina, gradualmente fueron teniendo expectativas de vida cada vez más elevadas, pero ello no representaba un problema si el crecimiento de la población permitía que los jóvenes pagaran las pensiones de los más viejos. Mientras haya jóvenes que coticen, un sistema de reparto es viable sin mayores problemas.

Este proceso mundial también ha estado presente en Chile. La tasa de fertilidad que hacia 1950 se situaba en torno a 5,0 % llegó a un máximo de 5,3 % entre 1955 y 1960. Por su parte, la edad legal de jubilación, en función de la Caja de Previsión a la cual perteneciera el trabajador y tal como en países desarrollados, estaba fijada en torno a los 65 años para los hombres y entre 55 y 60 años para la mujer. Estas cifras coexistían en el caso chileno con una expectativa de vida a la edad de 60 años que hacia 1920 alcanzaba a 12,6 años en el caso femenino y de solo 9,4 años en el caso masculino. Chile y el mundo entonces han compartido similares puntos de partida.

Y en cierta medida, Chile y el mundo están compartiendo el mismo punto de llegada. Son hechos conocidos la caída en las tasas de natalidad y el envejecimiento de la población en los países desarrollados, pero esa tendencia también está presente en Chile y el resto de América Latina, a pesar de ir desplegándose con un desfase. Según datos de CELADE, el crecimiento total de la población en Chile pasó del 21,3 por mil entre 1950-55 a 11 por mil en el presente quinquenio y se proyecta casi 0 en 35 años más. Este es el resultado tanto de una menor fecundidad como una mayor expectativa de vida. De hecho, la expectativa de vida al nacer en Chile en el presente quinquenio llega a 77,7 años en promedio para hombres y mujeres, cifra que era de 54,8 años en el quinquenio 1950-55 mientras que se proyecta que llegue a 81,8 años dentro de 35 años más.

Cuadro 1: Chile en el Siglo XX

	50' - 60'	00' - 04'
Tasa de Fertilidad	5%	2%
Expectativa de vida al nacer	54,8 años	77,7 años
Edad de Jubilación		
Hombres	en torno a los 65 años	65 años
Mujeres	entre 55 y 60 años	60 años
Crecimiento de Población	21,3 por 1.000	11,0 por 1.000
Razón sub 30 / sobre 60 años	3,6 (1982)	2,3

Fuente: CELADE, INE.

En este contexto, los sistemas de pensiones basados en el reparto están enfrentando una aguda crisis por el simple hecho de que cada vez hay menos jóvenes que financien las pensiones de los jubilados. En 1982 había 3,6 personas de menos de 30 años por persona mayor de 60. Dicho número hoy llega a 2,3. Con menos jóvenes que cotizan, menos ancianos pueden depender de ellos salvo que a los jóvenes se les cobre tasas muy elevadas de cotización.

La idea de que era necesario reformar el antiguo sistema de reparto chileno no apareció en 1981 sino antes. El déficit crónico y creciente y la proliferación de sistemas especiales con beneficios diferenciales y discriminatorios indujo ya al Presidente Frei Montalva a presentar un proyecto de ley de Reforma Previsional que no fue aprobado en el Congreso.¹ Complementariamente a esta reforma paramétrica del sistema de reparto, se proponía la creación de un Fondo de Capitalización de Trabajadores. En efecto, no es que los sistemas de reparto estén condenados a la quiebra. Lo que ocurre es que éstos son viables si se da una combinación de los siguientes parámetros: disminución de beneficios, alza en tasas de cotización o incremento en las edades legales de jubilación. Sin embargo, es indiscutible la dificultad política que significa hacer a tiempo y en la medida requerida las modificaciones que se requieren para viabilizar los sistemas de reparto. El fracaso de la reforma de Frei Montalva es una muestra de ello.

Los sistemas basados en la capitalización no tienen esos problemas, aunque tienen otros. A diferencia de los sistemas de reparto en los cuales lo que se predetermina son los beneficios, en los sistemas de capitalización lo que se predetermina es la tasa de cotización. En el sistema de reparto, lo residual es el financiamiento de la pensión. En el de capitalización, es la pensión la residual. Precisamente por ello, es que los sistemas de reparto hacen crisis por su financiamiento y ello es lo que les hace ser vulnerables en el largo plazo. El desafío de los sistemas de capitalización es acotar los márgenes de incertidumbre que rodean los beneficios que otorga.

El problema es que los beneficios en un sistema de capitalización se construyen sólo parcialmente dentro del sistema mismo. La capacidad de las personas de cotizar depende de si tienen empleo. La aversión a contribuir para el ahorro previsional depende, entre otras cosas, de cuán frecuente y prolongado sea el desempleo o la inactividad. La cantidad de gente obligada a cotizar depende de cuánta informalidad o trabajo por cuenta propia haya en el país. El mercado del trabajo es un insumo primordial para explicar el nivel de las pensiones.

El mercado de capitales determina el resto. La capacidad de invertir los ahorros previsionales en carteras diversificadas de instrumentos, depende de la calidad de las leyes que regulan el mercado financiero, de la confianza de los emisores y de la presencia de otros inversionistas. La rentabilidad que se obtenga por las inversiones depende de que existan proyectos rentables de inversión privada, lo que conduce a considerar los determinantes de la inversión real como factores importantes que determinan las pensiones.

El objetivo de este artículo es identificar y cuantificar, con la mejor información disponible, los riesgos que en términos de beneficios enfrenta el sistema

¹ Ver Ffrench-Davis (1973)

chileno de pensiones. Para esto se presenta una proyección de pensión que utiliza datos administrativos para una muestra de afiliados.² A diferencia de estudios anteriores realizados con datos agregados³, los datos administrativos entregan información a nivel individual, que permite considerar la diversidad de situaciones previsionales que enfrenta la población, lo que destaca la importancia de disponer de este tipo de datos al evaluar la situación de los sistemas de pensiones en términos de cobertura. Asimismo, la experiencia de Chile es especialmente importante por ser la primera reforma en su tipo y por lo tanto es la experiencia más larga de la cual se pueden extraer lecciones para sistemas que están en etapas más tempranas de desarrollo.

En el diseño original del sistema se consideró que las tasas de reemplazo serían del orden del 78 %, asumiendo una rentabilidad en torno al 5 %.⁴ Sin embargo, los resultados muestran que para un grupo importante de personas, las tasas de reemplazo proyectadas son inferiores a las esperadas, debido principalmente a que la realidad es mucho más diversa respecto a la densidad de cotización.

La densidad promedio del sistema esconde dos realidades distintas: un grupo de personas para las cuales se podría esperar pensiones apropiadas y otro grupo que no tendría acceso a tales pensiones. Algunas de estas últimas se verán beneficiadas por la garantía estatal de pensión mínima y otras sólo podrán acceder a pensiones asistenciales si se encuentran en situación de pobreza. No obstante, es importante destacar que aún cuando estos afiliados no logren autofinanciar una pensión superior a la mínima, una parte de ellos tiene acceso a otras formas de ahorro. Por ejemplo, un 82 % de los mayores de 70 años tiene vivienda propia.

En la sección 2 del presente artículo se detallan los principales elementos que caracterizan el diseño del sistema de pensiones en Chile y el impacto que tienen distintas variables sobre los beneficios en el contexto de un sistema de capitalización. En la sección 3 se presenta un análisis descriptivo de la situación actual del sistema de pensiones con información agregada y desagregada, para luego presentar el modelo de proyección de pensiones y sus resultados en la sección 4. Finalmente la sección 5 concluye.

2. Aspectos de diseño del Sistema de Pensiones en Chile e impacto de variables clave

En el contexto de un sistema de capitalización, con contribuciones definidas, los trabajadores recibirán al momento de retirarse una pensión que dependerá del número, monto y ordenamiento temporal de las cotizaciones, de su perfil de

²Esta muestra está asociada a una encuesta elaborada en el año 2002, (EPS), y es la primera fuente de información a nivel individual para el total del sistema de Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) para el caso de Chile.

³En el anexo 1 se analizan los principales resultados y supuestos utilizados en estudios anteriores.

⁴Ver Iglesias y Acuña (1991). En sus estimaciones consideran una densidad de 93 % (100 % menos 7 % de períodos no cotizados).

salarios, de su edad de retiro y la rentabilidad de los fondos. Bajo este escenario, es importante que las personas contribuyan al sistema de pensiones y estén informadas de las consecuencias de no contribuir.

La edad legal de jubilación es de 60 años para las mujeres y 65 para los hombres. Sin embargo, existe la posibilidad de pensionarse en forma anticipada. Esto está permitido para hombres y mujeres si el monto acumulado es suficiente para financiar una pensión equivalente al 70 % del ingreso promedio del individuo de los últimos 10 años y el 150 % de la pensión mínima. Adicionalmente, una vez que la persona se pensiona se le permite retirar de su cuenta un excedente, llamado “Excedente de Libre Disposición”, si el saldo restante en la cuenta es suficiente para financiar una pensión equivalente al 70 % del ingreso promedio del individuo de los últimos 10 años y 150 % de la pensión mínima.⁵

Una vez que la persona decide pensionarse hay 4 alternativas para el pago de la pensión: Retiro Programado, Renta Vitalicia, Renta Temporal con Renta Vitalicia diferida y Renta Vitalicia Variable. En el Retiro Programado los fondos siguen administrados por la AFP y el individuo asume el riesgo de rentabilidad y de longevidad. Por lo tanto en este caso la pensión decrecerá a través del tiempo, pero el individuo no pierde la propiedad del fondo, y si él o ella muere le podrá proveer a sus herederos pensiones de sobrevivencia o una herencia. Por otro lado, en la modalidad de Renta Vitalicia el individuo pierde la propiedad del fondo, que es entregado a una compañía de seguros a cambio del pago de una anualidad. En este caso el afiliado recibe un monto fijo en términos reales de por vida y pensiones de sobrevivencia de acuerdo al contrato con la compañía de seguros; por tanto no hay riesgos que tenga que asumir el individuo, excepto el riesgo de quiebra de la compañía.⁶ Las restantes dos alternativas son combinaciones de las dos anteriores, donde parte del fondo es mantenido en la AFP y el resto es entregado a una compañía de seguros.

Respecto de las lagunas previsionales el impacto es muy importante, no solo dependiendo de la extensión de éstas, sino también del momento en el tiempo en que se producen. Es así como, 10 años sin cotizaciones al inicio de la vida laboral puede tener un impacto de un 40 % en la pensión final en un horizonte de 40 años.⁷ En tanto, cada año que se adelanta la jubilación puede implicar una reducción de ésta de 7 % en promedio, incluso considerando que el afiliado no realiza aportes en el último año. En lo que se refiere a la rentabilidad, un punto

⁵Estos requisitos fueron recientemente cambiados de acuerdo a la modificación al D.L. 3500 que fue aprobada por el Congreso en Enero 2004. La pensión anticipada requería previamente financiar solo el 50 % del salario promedio y 110 % de la pensión mínima.

⁶Este riesgo es acotado, ya que en este caso existe una garantía estatal que cubre el 100 % del monto de la renta vitalicia, si ésta es inferior o igual a la pensión mínima, y el 75 % del exceso por sobre la pensión mínima, con un tope de 45UF mensual.

⁷Este es el efecto que se produce al asumir que un individuo comienza a cotizar a los 20 años y se pensiona a los 60 comparado con haber cotizado desde los 30 años y continuar cotizando en forma continua hasta la misma edad, asumiendo una rentabilidad del 5 % y un crecimiento de salarios de 2 % anual.

Para este cálculo se ha considerado a un afiliado hombre que adelanta su pensión en un año de la edad legal. Es interesante observar que, a pesar que la diferencia de saldos es de 5 %, el hecho de tener que financiar 1 año más de pensión produce que esta diferencia aumente en términos de pensión a 7 %.

porcentual a lo largo de la vida puede tener un impacto de entorno a un 20 % en la pensión final. Los siguientes ejercicios muestran experimentos de Montecarlo que permiten visualizar la importancia relativa de estos distintos elementos en la determinación de los beneficios.

2.1. Ejercicios de simulación multivariados para individuos tipo

El escenario base considera que hombres y mujeres comienzan a trabajar a los 25 años, hasta que cumplen su respectiva edad legal y cotizan el 10 % de su salario. Respecto de este último, se han construido dos escenarios. Uno, denominado mínimo, considera el valor del salario mínimo de diciembre de 2004 para los mayores de 18 años, que corresponde a \$120.000. El otro, considera el ingreso imponible promedio del sistema, para el cual se ha considerado el valor del mes de diciembre de 2004 (\$341.298). Respecto a la comisión fija, se ha considerado el valor promedio del sistema a Diciembre de 2004 (\$530).

Para sensibilizar el ejercicio respecto la variable rentabilidad se suponen dos tasas de rentabilidad: 4 % y 6 %. Para el grupo familiar se consideran los casos de hombre soltero, mujer soltera y hombre con cónyuge 2 años menor.

Se consideran 3 escenarios respecto a la densidad de cotizaciones⁸: un trabajador que tiene 25 % de densidad de cotizaciones, otro que tiene 50 % y otro con 75 %. Para cada uno de estos escenarios se realizan ejercicios de Montecarlo distribuyendo aleatoriamente un bloque de cotizaciones a lo largo de la vida de las personas, de acuerdo al escenario de densidad respectivo. Finalmente se calculan los saldos a la edad legal de jubilación y la pensión considerando una renta vitalicia.⁹ Es importante mencionar que este análisis se circunscribe solo a pensiones de vejez edad, no considerando pensiones de invalidez, sobrevivencia o vejez anticipada.

En las figuras 1 y 2 se presentan los resultados de este ejercicio para los distintos casos tipo.

⁸Por densidad se entiende el número de meses cotizados sobre el total de meses de potencial cotización.

⁹Para el cálculo de la renta vitalicia se han utilizado las nuevas tablas de mortalidad RV-2004.

Figura 1: Probabilidad de acceder a pensión autofinanciada o garantía estatal de pensión mínima (rentabilidad 4 %)

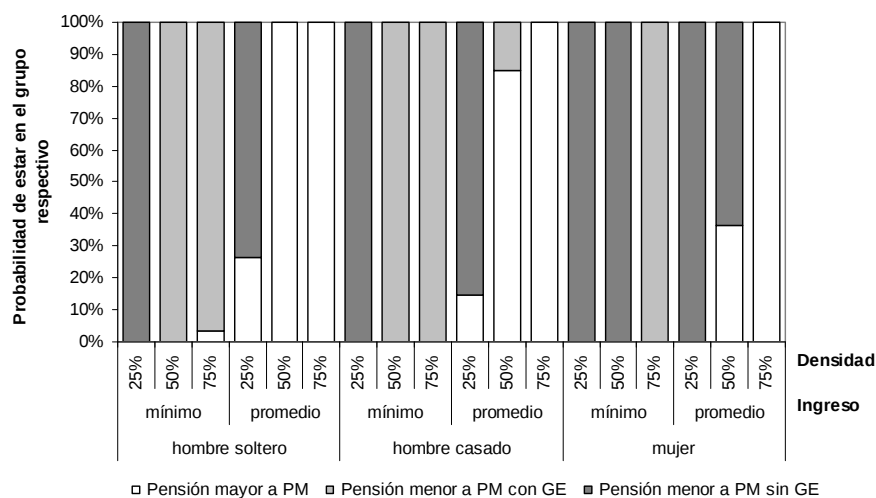
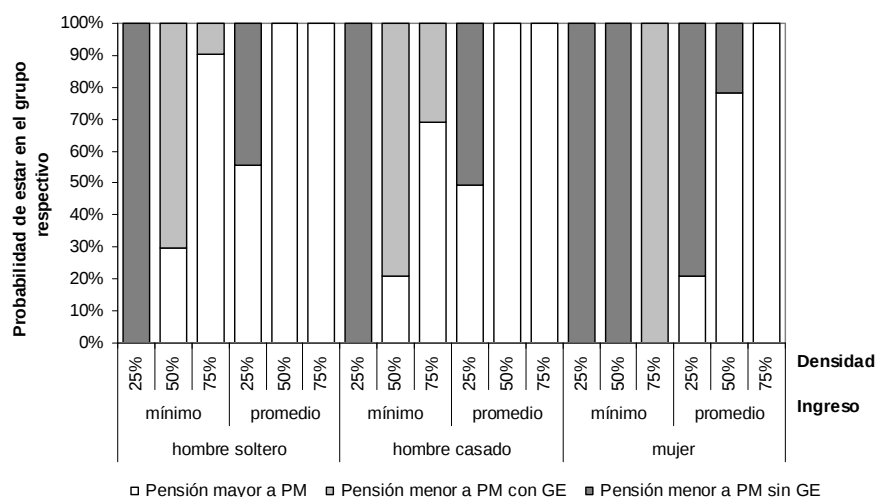


Figura 2: Probabilidad de acceder a pensión autofinanciada o garantía estatal de pensión mínima (rentabilidad 6 %)



Se observa que con probabilidad 1, una persona con salario mínimo y densidad de 25 % no logra financiar una pensión cuyo monto sea superior a la pensión mínima. Ello es independiente de si es hombre o mujer, o si la rentabilidad es 4 % o 6 %. Esta persona tampoco tendrá acceso a la garantía de pensión mínima, ya que no logra reunir los 20 años de cotizaciones.

Por otro lado, las personas con salario promedio y densidad de 75 % autofinancian su pensión con probabilidad 1. En este caso sí acceden a la garantía

estatal de pensión mínima, pero no la utilizan.

Las mujeres tienen una baja probabilidad de acceder a la pensión mínima. En el caso de las mujeres de ingreso promedio y densidad superior a 50 %, la pensión excede la mínima y por lo tanto no necesitan la garantía. En otros, no se alcanza a cotizar los 20 años y no tienen cobertura. Solo utilizan a la garantía estatal las mujeres de ingreso mínimo con alta densidad de cotizaciones (75 %).

3. Cobertura y densidad en Chile: Análisis numérico del sistema de pensiones

Al medir la cobertura de un sistema de pensiones se intenta reflejar el porcentaje de la población que tiene derecho a una pensión de vejez, invalidez o sobrevivencia. Para alcanzar este objetivo se pueden tomar distintitos indicadores, pero cada uno de ellos tiene ventajas y desventajas y se debe ser cuidadoso al interpretarlos o compararlos con otros países o sistemas alternativos.

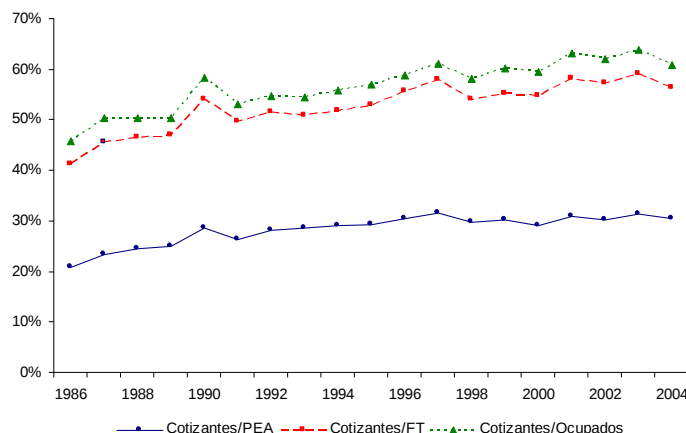
Una forma de medir la cobertura es a través del número de **afiliados** en relación a la fuerza de trabajo. En el caso de Chile, este indicador supera al 100 % y efectivamente todos los afiliados recibirán en el futuro una pensión. Sin embargo, muchos de ellos pueden haber cotizado por un número reducido de períodos y por ende aun cuando tengan un beneficio, este podría ser ínfimo. Por otro lado, se puede considerar como indicador de cobertura al número de **cotizantes** sobre la fuerza de trabajo. Con todo, éste tampoco asegura que quienes hayan cotizado en ese determinado período continuarán haciéndolo en el futuro en forma permanente, ni tampoco podemos presumir que todos aquellos que no cotizaron ese período en particular no lo hacen en forma frecuente. La clave es que no solo importa si cotizó alguna vez, o si cotizó en un período determinado, sino que toda su historia de cotizaciones. De ahí surge la importancia del concepto de densidad de cotizaciones, la que se define como el número de meses cotizados sobre el total de meses de potenciales cotizaciones.

Teniendo presente lo anterior, la cobertura del Sistema de Pensiones Chileno será analizada desde dos perspectivas distintas. Primero se analizará desde la etapa de acumulación de activos, y posteriormente desde la etapa de desacumulación.

3.1. Cobertura y densidad en la etapa de acumulación

Gradualmente a través del tiempo, los cotizantes del sistema de pensiones han aumentado. Hacia 2004, los cotizantes como proporción de la fuerza de trabajo llegan en torno al 55 %. Medido como porcentaje de la población económicamente activa, este porcentaje supera levemente el 30 %. Desde este punto de vista, la cobertura del sistema de pensiones no difiere sustancialmente de la que tenía el sistema antiguo.

Figura 3: Cobertura laboral del Sistema Chileno de Pensiones



Fuente: Elaboración propia, en base a información de la Superintendencia de AFP e INE

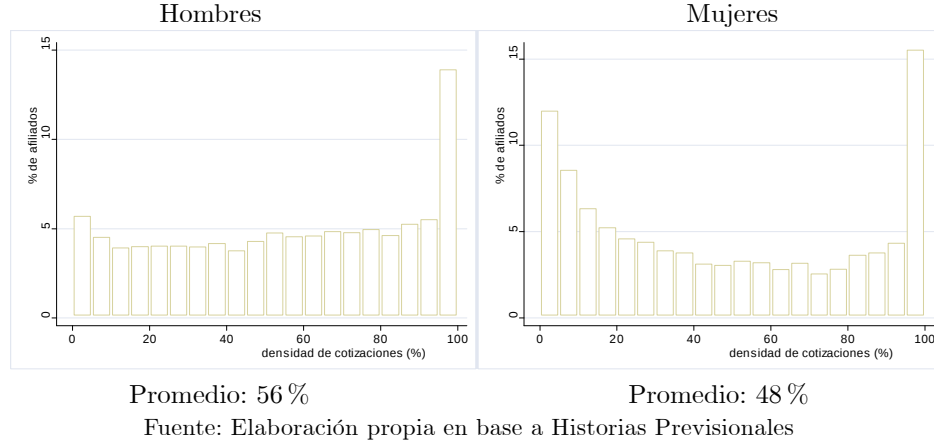
Si el 55 % antes mencionado incluyera a las mismas personas que cotizan mensualmente, entonces se podría esperar que ese porcentaje de la fuerza de trabajo tuviera acceso a una pensión elevada en comparación a su salario por el efecto que las bajas lagunas y alta rentabilidad tienen sobre la pensión. Sin embargo, la evidencia indica que el mercado del trabajo registra niveles elevados de rotación. Esto quiere decir que tras esta cifra relativamente estable de 55 % se esconde una cantidad de personas que entran y salen de la condición de cotizantes más importante. Esas personas acumulan ahorro previsional mientras cotizan y obtienen intereses mientras no lo hacen. Bajo algunas condiciones, esas personas también pueden tener acceso a cobertura del seguro de invalidez y sobrevivencia.

Como se mencionó previamente, un complemento fundamental al indicador de cotizantes para evaluar la cobertura del sistema, es el concepto de densidad. Utilizando una muestra de más de 24.000 historias previsionales efectivas de afiliados al sistema de pensiones¹⁰, se puede construir la densidad de cotizaciones para cada individuo durante su vida activa.¹¹ La distribución de densidades se presenta en el siguiente gráfico.

¹⁰Esta base de datos es propiedad de la Superintendencia de AFP.

¹¹Se considera vida activa al periodo comprendido entre su primera cotización (tanto si venía del sistema antiguo como si se afilia por primera vez) y la edad legal de pensión o el primer movimiento relacionado con una pensión (pago de retiro programado o traspaso de prima de renta vitalicia).

Figura 4: Densidad de Cotizaciones para toda la historia laboral



Como se aprecia, existe un grupo importante de afiliados que tienen una densidad de cotizaciones muy cercana al 100 %. Sin embargo, también hay otro grupo con densidades cercanas a 0 %, observándose una clara bimodalidad, especialmente en las mujeres. El resto se encuentra distribuido casi uniformemente entre estos dos extremos, lo que sugiere que existe una rotación importante entre los cotizantes a lo largo del tiempo. Es decir, de ese 55 % de la fuerza de trabajo que es cotizante, esta evidencia sugiere que no son siempre los mismos que cotizan.

Para los individuos con densidades extremadamente bajas, por ejemplo, menores al 10 % de su vida activa, es difícil pensar que el sistema de pensiones les otorgue una pensión con una tasa de reemplazo razonable. Esas personas no tendrán derecho tampoco a la garantía estatal, debido a los pocos meses de cotización que lograrán reunir. En algunos casos, ello puede ser preocupante si se trata de categorías de trabajadores que se ocupan en el mercado informal o independiente. En otros casos, puede tratarse de personas que por preferencias personales o características que le son específicas, cotizan (y eventualmente trabajan) poco durante su vida laboral.¹²

Es crucial resaltar que es probable que estas últimas personas estén mejor en el sistema de capitalización que en el sistema de reparto en la medida que pocas cotizaciones en el sistema antiguo en general no constituían derechos sobre el sistema en términos de garantía de pensión. En el sistema de capitalización, aun cuando con tan bajas densidades la persona no tiene derecho a la pensión mínima, sí acumula su ahorro previsional que le servirá para financiar al menos una parte de su consumo posterior al retiro.

Como se observa en el cuadro 2, la mayoría de los individuos con pocas cotizaciones son mujeres, en comparación con el total de la muestra, donde

¹²Berstein y Tokman (2005) muestran, con la misma muestra que se usa aquí, que ser mujer está asociado a una significativa menor probabilidad de trabajar y que estar casado disminuye dicha situación para la mujer mientras la aumenta para el hombre. Esta situación es más grave mientras más joven es la persona.

predominan los hombres.

Cuadro 2: Distribución por sexo de la muestra de historias previsionales

	Hombres	Mujeres
Individuos con densidad menor a 10 %	44 %	56 %
Total de la muestra	59 %	41 %

Fuente: Elaboración propia

3.2. Cobertura y nivel de pensiones en la etapa de desacumulación

Al analizar la cobertura y el nivel de las pensiones en el sistema privado actual, es importante considerar que aun se encuentra en etapa de transición, y por lo tanto las pensiones que hoy están siendo pagadas están influenciadas por algunos elementos propios de esta etapa. Por lo tanto, en la siguiente sección se analizan estos elementos antes de presentar algunas estadísticas de cobertura y nivel de las pensiones.

3.2.1. Algunas consideraciones de la etapa de transición

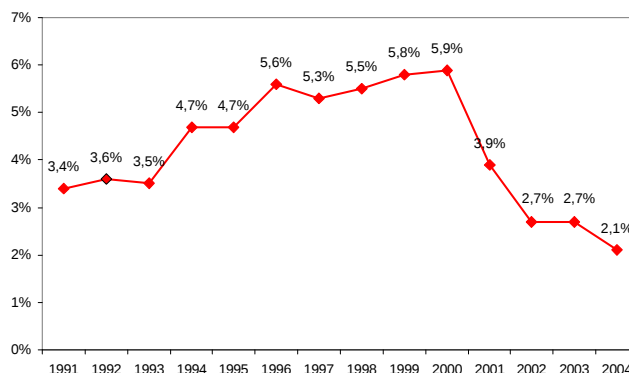
Un primer elemento a considerar son los bonos de reconocimiento, que representan la contribución que cada trabajador hizo al sistema antiguo. Estos bonos están calculados sobre la base de los salarios obtenidos entre 1976 y 1980, período que se caracterizó por un muy elevado desempleo. En consecuencia, dichos bonos son considerables para quienes tuvieron empleo entonces, pero no así para quienes sufrían la cesantía. A su vez, los trabajadores que ya cotizaban en el sistema nuevo también sufrieron el alto desempleo post crisis de 1982. En esas condiciones, se generaron en los años ochenta grandes lagunas previsionales para numerosos trabajadores. Por tanto, no todos pudieron aprovechar con la misma fuerza las rentabilidades que obtuvieron los fondos de pensión en esa época.

Otros elementos que se deben considerar se relacionan con los cambios que el sistema de pensiones chileno ha experimentado a través del tiempo, que responden a la evolución de los mercados y diferentes problemas detectados, que impactan a las pensiones que hoy se observan. La ley de Rentas Vitalicias, el más reciente de estos cambios, introdujo modificaciones respecto al sistema de elección de modalidad de pensión y los requisitos de jubilación anticipada. El sistema contempla, luego de la etapa de acumulación en la industria de AFP, una etapa de desacumulación que puede ser contratada libremente por la persona en esa misma industria o en la industria de seguros de vida. Un punto crucial es la transición de una industria a otra. El ahorro previsional acumulado durante la vida activa debe servir para financiar el consumo durante la vida pasiva más el costo de transacción por el paso de una industria a otra. Dicho costo está lejos de ser bajo.

Durante los años noventa, como lo muestra la figura 5, dicho costo se incrementó de manera importante llegando en promedio a 5,9 % del fondo en 1999.

Desde entonces, la probable aprobación de la Ley de Rentas Vitalicias hizo que la comisión promedio se situara en un 2,7 % aproximadamente y desde la implementación de dicha Ley el año 2004 (que consagró un sistema electrónico de ofertas y consultas de pensión (SCOMP)) replicando virtualmente el funcionamiento de un mercado con plena información, la comisión se ha reducido a un promedio de 2,1 %.

**Figura 5: Comisión por la adquisición de una renta vitalicia:
1991-2004**



Fuente: Superintendencia de AFP

En cuanto a la jubilación anticipada, no sólo los requisitos eran poco exigentes sino además el mercado funcionaba mal. De hecho, la edad promedio de jubilación de los hombres a diciembre del 2003 era de 56 años y la de mujeres 54 años, en el caso de aquellos que se pensionaron anticipadamente. La Ley de Rentas Vitalicias también introdujo modificaciones en este sentido, aumentando gradualmente los requisitos para acceder a la jubilación anticipada y creando el registro público de pensionables.¹³ El aumento en requisitos contempla el que en un plazo de 7 años el saldo requerido para pensionarse anticipadamente equivaldrá al necesario para financiar una pensión del 70 % del ingreso promedio de los últimos 10 años y un 150 % de la pensión mínima, en vez de un 50 % y un 110 %, respectivamente, que son los requisitos actuales.

3.2.2. Estadísticas de Cobertura y Nivel de las Pensiones

El siguiente cuadro contiene las estadísticas agregadas de pensiones que proporciona la Superintendencia de AFP. Sólo se consideran en ella las pensiones pagadas a diciembre de 2004 y por lo tanto no se observan las personas que tienen pensión cero, ya que agotaron el capital propio y no tienen derecho a la garantía estatal de pensión mínima.

¹³ Este registro contiene a todos los afiliados que se encuentren a 12 meses o menos de cumplir la edad legal de pensión, a menos que ellos manifiesten lo contrario.

Cuadro 3: Número y Monto Promedio de pensiones de vejez según tipo y modalidad

Pensiones pagadas en Diciembre de 2004

Tipo de Pensión	Modalidad de Pensión							
	Retiro Programado		Renta Temporal		Renta Vitalicia		Total	
	Número	Monto Promedio	Número	Monto Promedio	Número	Monto Promedio	Número	Monto Promedio
Vejez Edad	84.528	88.362	1.207	439.390	48.472	180.528	134.207	124.848
Vejez Anticipada	20.102	198.339	4.115	489.191	196.984	172.055	221.201	180.356
Total	104.630	109.491	5.322	477.896	245.456	173.729	355.408	159.395

Fuente: Superintendencia de AFP. Cifras en \$ de diciembre de 2004.

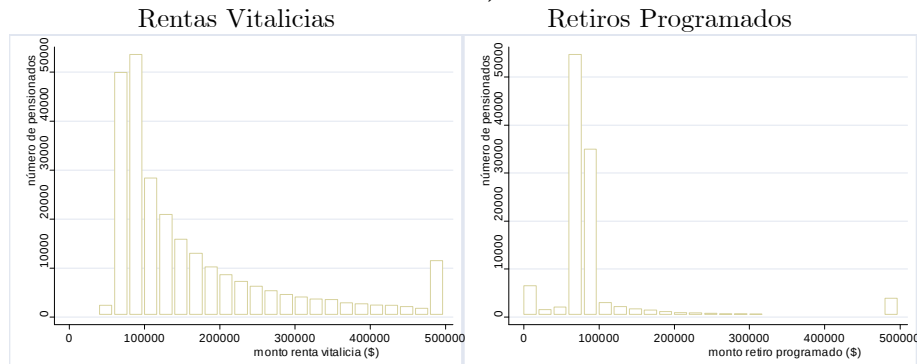
Si se observan las pensiones que actualmente el sistema está entregando, las tasas de reemplazo calculadas a partir de esta observación parecen ser bajas, especialmente si se considera que el salario promedio del sistema para los cotizantes entre 50 y 60 años a diciembre de 2004 es \$393.551.¹⁴ Sin embargo, es importante destacar que en el caso de un sistema de capitalización individual al calcular la tasa de reemplazo promedio se están incluyendo todos los pensionados, incluidos aquellos que cotizaron por muy pocos períodos y por ende tienen derecho a una pensión, pero ésta es muy baja. En el caso de un sistema de reparto tradicional, estas personas no estarían incluidas en la tasa de reemplazo promedio por que no recibirían pensión.

Con información a nivel individual es posible ilustrar la distribución de las pensiones pagadas a los pensionados a través de la modalidad de rentas vitalicias y retiros programados, mostrando la gran diversidad de situaciones que se presentan consistentes con la distribución de densidades de la sección anterior. Para construir la distribución de rentas vitalicias se ha utilizado la Información de las pólizas Rentas Vitalicias Previsionales de Diciembre 2004, proporcionada por la Superintendencia de Valores y Seguros. Para construir la distribución de retiros programados se ha utilizado la nueva Base de Datos de Afiliados al sistema de AFP.¹⁵ Ambas distribuciones se presentan a continuación.

¹⁴Pensión promedio y salario promedio entregarían una tasa de reemplazo de 41 %, cifra que parece razonable si se compara con los estándares internacionales.

¹⁵Esta base no contiene toda la información relevante para el análisis de este trabajo, ya que no proporciona los meses cotizados por los individuos, parámetro relevante para determinar si su pensión está protegida por la garantía estatal.

Figura 6: Distribución de rentas vitalicias y retiros programados según monto de pensión - Diciembre 2004 (No incluye pensiones en cero)



Fuente: Elaboración propia en base a información de la Superintendencia de AFP y la Superintendencia de Valores y Seguros

El monto de la renta vitalicia al momento de solicitar la pensión debe ser mayor que la pensión mínima vigente en ese momento (\$77.077 a Diciembre 2004). Es por esto que más del 20 % de las rentas vitalicias están cerca del monto de la pensión mínima actual, ya que es probable que estas personas estuviesen muy cerca del monto de la pensión mínima al momento de su solicitud y hoy estén por debajo de él.

La mayoría de los retiros programados están en torno al monto actual de la pensión mínima, debido a que o tienen garantía estatal, o han ajustado su pensión a este monto. De los retiros programados que están en cero (no mostrados en el gráfico), y que representan aproximadamente el 53 % del total de retiros programados, un 15 % corresponde a pensionados del INP que posteriormente cotizaron en alguna AFP, y por lo tanto ya tienen una pensión proveniente del antiguo sistema. Otro grupo puede deberse a pensionados fallecidos o a pagos suspendidos, difícil de dimensionar. Finalmente, el resto de los pensionados con monto de pensión cero corresponden a personas que agotaron su saldo en la cuenta de capitalización y no tienen derecho a garantía estatal.

Una forma alternativa de visualizar los montos de pensión es separar entre aquellos afiliados que financian una pensión sobre la pensión mínima y aquellos que están por debajo de ella. Cabe destacar que los resultados de las proyecciones de pensión que se realizan en la sección siguiente también son presentados de esta forma.

El siguiente cuadro muestra el total de pensionados del sistema de pensiones a Diciembre de 2004, incluidos los pensionados que hoy no tienen pago de pensión.

Cuadro 4: Stock de pensiones según monto de pensión – Diciembre 2004 (Incluye pensiones en cero)

	Retiro Programado		Renta Vitalicia		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
Pensiones Mayores o iguales a la Pensión Mínima de vejez de 65 años	59.600	23%	223.153	84%	282.753	54%
Pensiones Menores a la Pensión Mínima de vejez de 65 años	204.167	77%	41.170	16%	245.337	46%
Total	263.767	100%	264.323	100%	528.090	100%

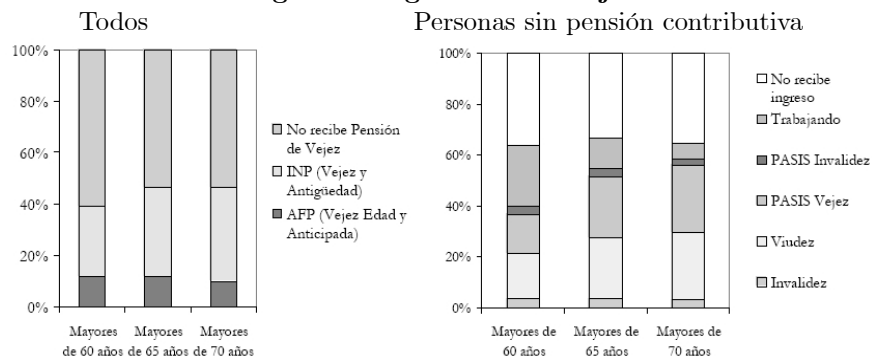
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de la Superintendencia de AFP y de la Superintendencia de Valores y Seguros.

De los pensionados actuales, el 54 % tiene pensiones mayores o iguales a la pensión mínima de vejez de 65 años, mientras que el 46 % tiene pensiones inferiores a la mínima. Esto quiere decir que muchas de estas últimas personas no han cumplido los requisitos para ser elegibles para la pensión mínima (otros pueden haber comprado rentas vitalicias en el pasado cuyo valor sea hoy inferior a la pensión mínima).

Sin embargo, no todos aquellos que tienen un bajo número de cotizaciones, y por tanto una pensión inferior a la pensión mínima se encontrarán desprotegidos durante la vejez. Una parte importante de aquellos que obtendrían bajas pensiones de vejez, tendrán un pensión de viudez u otra fuente de ingreso. De acuerdo a información de la Encuesta CASEN 2003, ese año el 45 % de los mayores de 65 años recibía pensión de vejez, ya sea del antiguo o el nuevo sistema (Figura 7, izquierda). Por lo tanto, el otro 55 % no tenía ingresos por este concepto, pero un porcentaje importante de ellos tenía otras fuentes de ingreso.

De acuerdo a la Figura 7, derecha, la principal fuente de ingreso era la pensión de viudez: aproximadamente un 20 % de quienes no percibían pensión de vejez y eran mayores de 65 años mostraban este tipo de ingresos, siendo aún más importante en el caso de los mayores de 70 años. Las PASIS de vejez conforman otra fuente de ingreso importante para este grupo de personas. A su vez, un porcentaje importante de personas de 60 años estaría trabajando, reduciéndose en forma importante este porcentaje a medida que se envejece. De esta forma, el total de personas mayores de 65 años que no muestra ningún ingreso estaría en torno al 15 %. Aún así, estas personas no necesariamente se encontrarían en condición de pobreza, puesto que podrían tener otras fuentes de ingreso como rentas u otras.

Figura 7: Ingresos en la vejez



Fuente: CASEN 2003.

Para analizar cuál será la situación de los pensionados en los próximos años, en la sección siguiente se realiza una proyección de pensiones de vejez utilizando información desagregada de una muestra de afiliados.

4. Proyección de pensiones a 20 años plazo

En esta sección se presenta una estimación de pensiones para los próximos 20 años. Para estos efectos se utilizan dos metodologías alternativas para estimar los perfiles de ingreso y cotizaciones de los afiliados. La primera metodología consiste en identificar 8 perfiles tipo, 4 para cada género de acuerdo al nivel de ingreso promedio del individuo. La segunda metodología se basa sobre un análisis de regresión. Para estos efectos se estiman ecuaciones de ingreso y probabilidad de cotizar para hombres y mujeres por separado.

En cuanto a los escenarios de simulación estudiados, el escenario base considera una rentabilidad de los fondos de 5% anual, mientras que el escenario optimista considera una rentabilidad del 7%. En cuanto a las alternativas de crecimiento de la pensión mínima, se han considerado tres escenarios de política:

- Considerar la pensión mínima como una pensión que satisface una cierta canasta básica, y por lo tanto, no requeriría ser reajustada de acuerdo al crecimiento de los salarios, sino sólo fijarla en términos reales. Para representar este escenario se ha considerado que el monto de la pensión mínima real crece 2% menos que el crecimiento de los salarios.
- La pensión mínima debe reajustarse del mismo modo que crecen los salarios, para mantener la “tasa de reemplazo mínima” constante (relación entre pensión mínima y salario mínimo). Para representar este escenario se ha considerado que el monto de la pensión mínima y los salarios de la economía crecen a la misma tasa.

- La pensión mínima debiera crecer más que los salarios, al menos en las próximas décadas (asumiendo, por ejemplo, que el salario mínimo también aumenta), como una forma de redistribuir ingresos. Para representar este escenario se ha considerado que el monto de la pensión mínima crece 2 % más que el crecimiento de los salarios.

A continuación se detallan las dos metodologías utilizadas para proyectar salarios y densidad de cotizaciones.

4.1. Metodología de simulación usando perfiles individuales

La técnica utilizada en este artículo consiste en construir perfiles anuales de cotización utilizando las historias previsionales de una muestra de afiliados.¹⁶ Para construir los perfiles se utilizó el promedio de cotizaciones anuales en cada edad. Se obtuvieron 8 perfiles, descompuestos en dos por género y cuatro por niveles de ingreso.¹⁷ A continuación se muestran los perfiles utilizados. La figura 8 considera los perfiles del ciclo de vida del ingreso, mientras que los perfiles de densidad anual de cotizaciones se muestran en la figura 9.

Figura 8: Perfiles de ciclo de vida de cotizantes al sistema de AFP

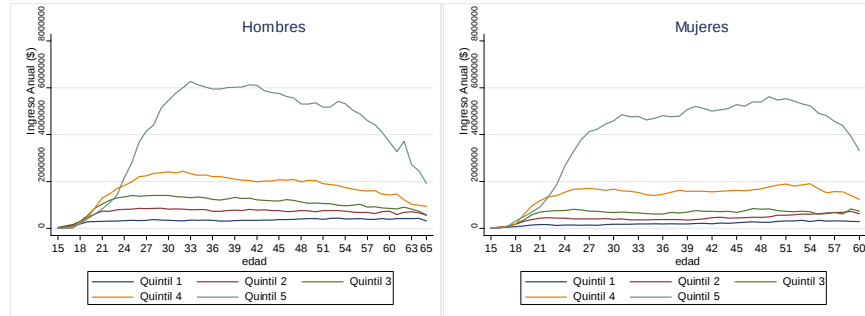
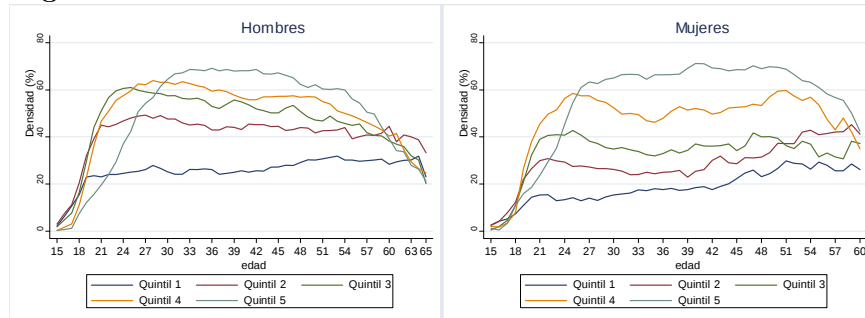


Figura 9: Perfiles de ciclo de vida de la densidad de cotizaciones



Fuente: Elaboración propia

¹⁶En el anexo 2 se presenta una descripción de los datos utilizados.

¹⁷Lo ideal habría sido utilizar perfiles por nivel educacional, sin embargo esa información no es solicitada por las AFP ni a los afiliados ni a empleadores, y por tanto no está disponible.

Sobre la base de los perfiles anteriores de ingreso y densidad se proyectan las cotizaciones de los individuos que aún no se han pensionado.¹⁸ Dichas cotizaciones se fijan en el 10 % del salario con el tope de 60 UF.

Los individuos acumulan saldo en su cuenta individual hasta cumplir la edad legal de pensión. Al saldo a la edad legal de pensión se le debe sumar el bono de reconocimiento.¹⁹ Finalmente se calcula la renta vitalicia equivalente que el afiliado podría obtener de la siguiente manera:

$$RVE_{it} = \begin{cases} RV_{it} & \text{si } RV_{it} \geq PM_t \quad \text{ó} \quad RV_{it} < PM_t \text{ y } m < 240 \\ PM_t & \text{si } RV_{it} < PM_t \quad \text{y} \quad m \geq 240 \end{cases}$$

Donde RVE_{it} es la renta vitalicia equivalente para el individuo i que se pensiona en el año t , RV_{it} es la renta vitalicia autofinanciada con el saldo en la cuenta individual del individuo i , que se pensiona en el año t , PM_t es la pensión mínima garantizada en el año t ²⁰, y m son los meses cotizados.

4.2. Metodología de Proyección Utilizando Regresiones de Panel y Efectos Aleatorios

Una metodología alternativa consiste en utilizar el panel de ingresos proveniente de las historias previsionales, pero utilizando el ingreso promedio anual para cada individuo, en \$ reales de diciembre de 2003, para estimar el siguiente modelo:

$$\ln y_{it} = \alpha + \beta_1 edad_{it} + \beta_2 edad_{it}^2 + \beta_3 edad_{it}^3 + \beta_4 dcohort_2 + \dots + \beta_{15} dcohort_{13} + \beta_{16} dcohort_2 \cdot edad_{it} + \dots + \beta_{25} dcohort_{13} \cdot edad_{it} + \beta_{26} añonac_i + \beta_{27} desempleo_t + \nu_i + \varepsilon_{it}$$

Donde y_{it} es el ingreso del individuo i en el momento t , $edad_{it}$ es la edad del trabajador y $añonac_i$ es el año de nacimiento del individuo i . $dcohort_2 \dots dcohort_{13}$ corresponden a variables dummy para el tramo de año de nacimiento. Se han incluido además estas mismas variables dummy interactuadas con la edad del trabajador. Finalmente, ν representa el efecto aleatorio individual. Luego de estimar la ecuación de ingreso se conservan los parámetros estimados para predecir, incluido el efecto individual.

El cuadro 5 muestra las estimaciones del modelo para hombres y mujeres.

¹⁸Para los individuos que se pensionaron anticipados, y cuya edad legal de pensión es posterior a 2003, se observa su saldo antes de pensionarse y se rentabiliza hasta el momento en que cumplen la edad legal de pensión (incluyendo todas las cotizaciones que realizaron después de pensionarse, si hubiere).

¹⁹En el anexo 3 se señalan algunas consideraciones sobre la información de bonos de reconocimiento proveniente de las AFP.

²⁰En este ejercicio sólo se considera el monto de la pensión mínima inicial (\$77.077 a Diciembre de 2004), y no sus incrementos según edad.

Cuadro 5: Estimaciones de la ecuación de ingresos
Variable explicada: log(remuneración imponible)

	hombres		mujeres			hombres		mujeres	
edad	0,476 (19,87)**	0,475 (43,51)**	0,134 -1,02	0,318 (21,88)**	dcohort2*edad	0,092 (4,00)**	0,094 (11,47)**	0,261 (1,96)*	0,065 (2,70)**
edad2	-0,009 (3,03)**	-0,009 (3,126)**	-0,006 (13,68)**	-0,006 (13,91)**	dcohort3*edad	0,075 (3,35)**	0,076 (14,11)**	0,275 (2,10)*	0,079 (9,06)**
edad3	0 (19,29)**	0 (20,22)**	0 (8,76)**	0 (8,81)**	dcohort4*edad	0,071 (3,19)**	0,072 (18,42)**	0,256 -1,96	0,06 (10,23)**
dcohort 1	-4685 (2,45)*	-4716 (8,51)**			dcohort5*edad	0,056 (2,55)*	0,058 (20,76)**	0,251 -1,92	0,056 (12,45)**
dcohort 2	-6408 (4,42)**	-6441 (12,85)**	-81041 -0,01	-3755 (2,73)**	dcohort6*edad	0,04 -1,83	0,042 (21,82)**	0,24 -1,84	0,045 (13,93)**
dcohort 3	-5194 (3,71)**	-5228 (15,48)**	-81615 -0,01	-4327 (9,04)**	dcohort7*edad	0,017 -0,79	0,019 (14,26)**	0,222 -1,7	0,027 (11,39)**
dcohort 4	-5011 (3,62)**	-5046 (19,57)**	-80566 -0,01	-3271 (10,49)**	dcohort8*edad	-0,002 -0,08		0,208 -1,59	0,014 (8,27)**
dcohort 5	-4264 (3,10)**	-4300 (21,04)**	-80150 -0,01	-2846 (12,27)**	dcohort9*edad	-0,025 -1,12	-0,023 (17,54)**	0,193 -1,48	
dcohort 6	-3564 (2,60)**	-3599 (21,54)**	-79669 -0,01	-2364 (13,99)**	dcohort10*edad	-0,043 (1,97)*	-0,042 (21,04)**	0,175 -1,34	-0,018 (9,27)**
dcohort 7	-2723 (1,99)*	-2755 (19,57)**	-78969 -0,01	-1670 (13,40)**	dcohort11*edad	-0,063 (2,87)**	-0,062 (21,19)**	0,168 -1,28	-0,021 (8,91)**
dcohort 8	-2052 -1,5	-2081 (17,60)**	-78436 -0,01	-1148 (12,95)**	dcohort12*edad	-0,087 (3,87)**	-0,086 (15,47)**	0,164 -1,26	-0,023 (7,03)**
dcohort 9	-1296 -0,95	-1319 (12,36)**	-77895 -0,01	-0,623 (10,57)**	dcohort13*edad	-0,098 -1,57	-0,096 (6,87)**		
dcohort 10	-0,787 -0,58	-0,804 (8,02)**	-77300 -0,01		agnonac	0,038 (8,61)**	0,037 (11,36)**	0,043 (8,18)**	0,041 (10,31)**
dcohort 11	-0,405 -0,3	-0,417 (4,01)**	-77193 -0,01		desempleo6	-0,015 (14,89)**	-0,015 (14,90)**	-0,005 (3,61)**	-0,005 (3,86)**
dcohort 12	-0,001 0		-77193 -0,01		Constant	-67263 (7,68)**	-65532 (10,26)**	-0,799 0	-72679 (9,33)**
dcohort 13			-74740 -0,01		Observations	126264	126264	70282	70282
dcohort1*edad	0,063 (2,06)*	0,064 (2,96)**	-1108 -0,01		Number of rut	13684	13684	9758	9758

Absolute value of z statistics in parentheses

* significant at 5%, ** significant at 1%

Los ingresos estimados anteriormente son condicionales a encontrarse trabajando, por lo que para el cálculo de los saldos acumulados y de las pensiones se necesitará proyectar también la probabilidad de cotizar en cada período. Para estos efectos se utiliza el efecto individual estimado en la ecuación de ingreso, ya que este resume características individuales no observables que pueden afectar significativamente la probabilidad de cotizar. Este efecto es entonces utilizado como una variable explicativa en el modelo Probit con que se estima la probabilidad de cotizar. El modelo es el siguiente:

$$Pr_{it} = \alpha + \beta_1 dedad_1 + \dots + \beta_{10} dedad_{10} + \beta_{11} dcohort_1 + \dots + \beta_{24} dcohort_{24} + \beta_{25} desempleo_t + \beta_{26} a\tilde{no}nac_i + \beta_{27} \nu_i + \varepsilon_{it}$$

Donde Pr_{it} es la probabilidad de cotizar del individuo i en el mes t . Finalmente, $dedad_1 \dots dedad_{10}$ corresponden a variables dummy para cada tramo de

edad.

Cuadro 6: Estimaciones de la probabilidad de cotizar
Variable explicada: Pr(cotiza)

	hombres		mujeres			hombres		mujeres	
d edad 1	1,090				d cohort 6	0,522	-0,140	-0,210	
	(42,51)**					(7,19)**	-1,34	(10,54)**	
d edad 2	1,291	0,097	0,097		d cohort 7	0,529	-0,204	-0,275	
	(51,39)**	(12,24)**	(12,25)**			(7,38)**	-1,94	(17,13)**	
d edad 3	1,339	-0,025	-0,024		d cohort 8	0,448	-0,288	-0,359	
	(53,66)**	(3,00)**	(2,98)**			(6,33)**	(2,72)**	(29,42)**	
d edad 4	1,267	-0,166	-0,166		d cohort 9	0,455	-0,217	-0,289	
	(51,03)**	(19,19)**	(19,18)**			(6,51)**	(2,03)*	(33,86)**	
d edad 5	1,157	-0,251	-0,251		d cohort 10	0,498	-0,134	-0,208	
	(46,81)**	(27,19)**	(27,19)**			(7,19)**	-1,25	(38,28)**	
d edad 6	1,024	-0,361	-0,360		d cohort 11	0,541	0,074		
	(41,65)**	(36,30)**	(36,29)**			(7,87)**	-0,68		
d edad 7	0,869	-0,504	-0,504		d cohort 12	0,559	0,196	0,121	
	(35,63)**	(46,24)**	(46,24)**			(8,17)**	-1,78	(19,57)**	
d edad 8	0,681	-0,725	-0,725		d cohort 13	0,694	0,329	0,253	
	(28,21)**	(59,58)**	(59,57)**			(10,13)**	(2,94)**	(21,43)**	
d edad 9	0,470	-0,991	-0,991		d cohort 14		0,738	0,661	
	(19,65)**	(71,01)**	(71,02)**				(5,05)**	(7,09)**	
d edad 10	0,246	-0,780	-0,781		desempleo	-0,040	-0,016	-0,016	
	(10,36)**	(36,64)**	(36,76)**			(61,85)**	(20,39)**	(20,40)**	
d cohort 1	1,182				agnonac	-0,033	-0,062	-0,061	
	(9,52)**					(47,99)**	(60,98)**	(63,78)**	
d cohort 2	0,788				u_hat_prom	0,586	0,686	0,686	
	(9,80)**					(390,02)**	(370,54)**	(370,55)**	
d cohort 3	0,623	-0,063	-0,130		Constant	63151	101698	101426	
	(8,08)**	-0,6	(3,41)**			(46,65)**	(62,03)**	(63,75)**	
d cohort 4	0,603	-0,141	-0,209		Observations	2015376	1349553	1349553	
	(8,00)**	-1,36	(7,24)**		Absolute value of z statistics in parentheses				
d cohort 5	0,540	-0,325	-0,394		* significant at 5%; ** significant at 1%				
	(7,31)**	(3,13)**	(16,51)**						

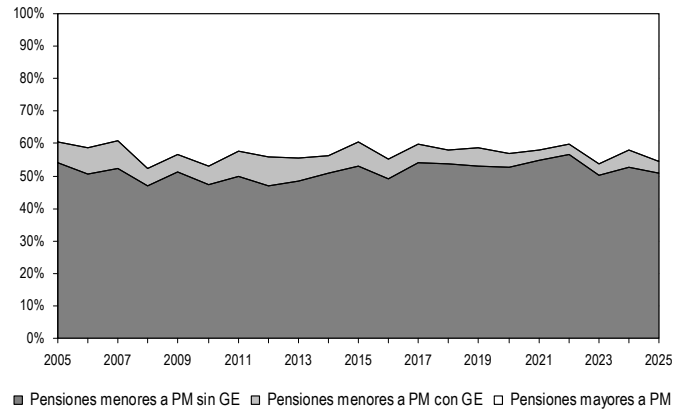
Se proyectan ingresos y probabilidad de cotizar a partir del año 2005 para todos los individuos de la muestra, para después calcular las cotizaciones proyectadas como el producto entre el 10 % del ingreso imponible proyectado y la probabilidad de cotizar.

Una vez que se tiene el perfil de cotizaciones proyectado, se obtienen los saldos acumulados al momento de pensionarse para las generaciones que se pensionan entre el 2005 y 2025. Finalmente se calculan los retiros programados equivalentes de la misma manera que para la metodología anterior.

4.3. Resultados de proyección de pensiones

Las proyecciones realizadas no difieren sustancialmente según la metodología escogida. Sin embargo, al utilizar la proyección con regresiones se obtiene mayor variabilidad entre individuos, ya que en el caso de los perfiles se tiene sólo a 8 “individuos tipo”. Por tanto, a continuación se presentan los resultados de proyección utilizando la metodología de regresiones.

**Figura 10: Pensionados según año de pensión – Escenario Base
(Rentabilidad 5 % y crecimiento de salarios 0 % real)**



El primer grupo de afiliados de la figura 10 corresponde a los afiliados que tendrían una pensión autofinanciada superior a la pensión mínima. Luego se muestra a los afiliados que tendrían pensiones autofinanciadas inferiores al valor de la pensión mínima, pero con garantía estatal, y finalmente los que tendrían pensiones inferiores a la mínima y sin garantía estatal. Es importante mencionar que en la figura se muestra el flujo de pensionados que se retira cada año, y no el stock de pensionados.

Si bien no son exactamente comparables, es interesante apreciar que la distribución de pensiones proyectada para el año 2005 es similar al flujo de pensiones generadas durante el 2004, presentado en el cuadro 4, lo que permite validar la proyección realizada.

A continuación se presentan algunos resultados que es posible extraer de esta proyección.

4.3.1. Un porcentaje importante de afiliados tendría pensiones inferiores a la mínima

Los individuos que se retiran con una pensión inferior a la mínima y sin garantía estatal, constituyen una proporción importante y relativamente constante a lo largo del tiempo, cercana al 50 %, tal como en la actualidad. Sin embargo, como ya se mostró en la sección 3, muchas de estas personas tendrán una pensión de viudez (particularmente las mujeres) u otros ingresos.

Dentro de este 50 % existe un grupo de personas que cotizó en forma muy esporádica y presenta menos de 10 años de cotizaciones, en algunos casos puede que hayan cotizado sólo unos cuantos meses. Es por ello que puede que estas personas no dependan de ingresos autogenerados durante la vida activa, así como tampoco será el caso durante la vida pasiva. Adicionalmente, estas personas estarían mejor en este sistema que en el sistema antiguo ya que en este último tampoco calificaban para obtener una pensión. Sin embargo, en el sistema

actual, este grupo sí recibirá un beneficio porque el capital acumulado y reajustado les pertenece. Por lo tanto, se requiere de mayor información y análisis para cuantificar de qué magnitud será el grupo que se encuentre en situación de vulnerabilidad real.

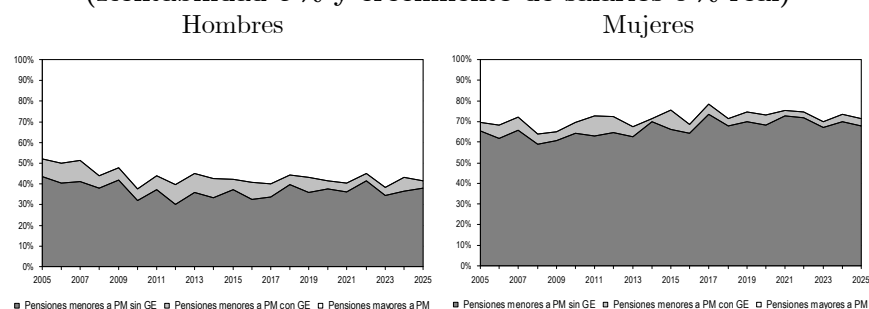
Finalmente, en lo que se refiere al grupo vulnerable, el sistema hoy contempla la posibilidad de solicitar que el beneficio sea ajustado al monto de la pensión mínima, pero así el saldo se agotará más rápido, y posteriormente no se percibirá ningún beneficio. En dicho momento existe la opción de solicitar una Pensión Asistencial, pero tiene cupos limitados y no constituye un derecho como lo es la garantía estatal de pensión mínima.

4.3.2. La mayoría de las mujeres tiene bajas pensiones autofinanciadas

Si los pensionados se descomponen entre hombres y mujeres, se observa que el 62 % de los pensionados hombres tendrá una pensión superior a la mínima (si se incluyen los que utilizan la garantía estatal). Sin embargo, en el caso de las mujeres, esta cifra cae al 32 %. Por tanto, la mayoría de los pensionados que obtienen una pensión inferior a la pensión mínima son mujeres. Con todo, tal como se mencionó en la sección anterior, no necesariamente todas las mujeres que reciben bajas pensiones se encontrarán en situación de vulnerabilidad en la vejez, puesto que un alto porcentaje recibirá pensiones de sobrevivencia u otros ingresos.

También es interesante observar que la cantidad de hombres que utiliza la garantía de pensión mínima es similar a la de mujeres (alrededor del 4 %). Por tanto, si bien más mujeres autofinancian una pensión inferior a la mínima, menos logran acceder a la garantía estatal, ya que no logran cumplir el requisito de meses cotizados.

Figura 11: Pensionados según año de pensión y género – Escenario Base
(Rentabilidad 5 % y crecimiento de salarios 0 % real)

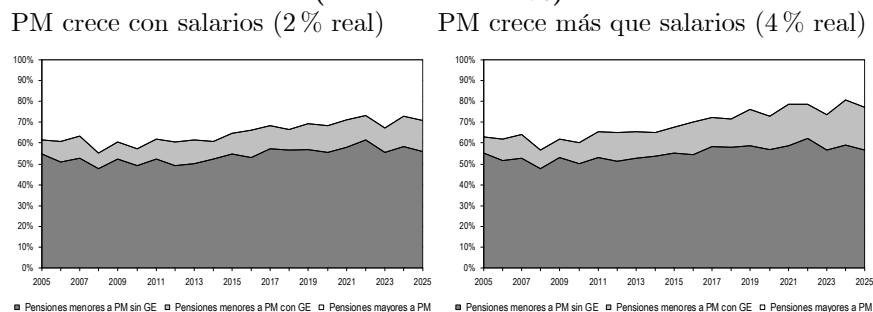


4.3.3. La proporción de beneficiarios de garantía estatal de pensión mínima se mantiene relativamente constante en el tiempo

Si bien el número total de beneficiarios de pensión mínima aumenta en el tiempo (ya que también lo hace el número total de pensionados del sistema), no alcanza a constituir hacia 2025 un grupo importante. Así, pareciera que el costo de financiar las pensiones mínimas garantizadas bajo las actuales condiciones no dependerá tanto del número de beneficiarios, sino más bien de la evolución del monto de la pensión mínima.

El monto de la pensión mínima afecta en 2 sentidos que se refuerzan mutuamente. Primero, si el monto es mayor evidentemente repercute en un mayor costo para el Estado financiar las pensiones. Pero, segundo, también ocurre que si el monto de la pensión mínima es mayor, más personas que se autofinanciaban una pensión superior a la pensión mínima no lo lograrán, y por tanto también impactarán en el costo para el Estado. Esto aumenta significativamente el número de personas que harían uso de la garantía estatal. La figura 12 – izquierda muestra el efecto de hacer crecer la pensión mínima en 2 % anual por sobre la inflación, es decir al mismo ritmo de crecimiento que los salarios, mientras que la figura 12 – derecha muestra el efecto de hacer crecer la pensión mínima en 4 % anual.²¹ Cabe destacar que en este caso aquellos pensionados por renta vitalicia superior al nivel de la pensión mínima garantizada, eventualmente, tendrán derecho a un complemento a su pensión al crecer esta garantía más allá de lo que crece la renta vitalicia.

Figura 12: Pensionados según año de pensión – Escenario PM crece (Rentabilidad 5 %)



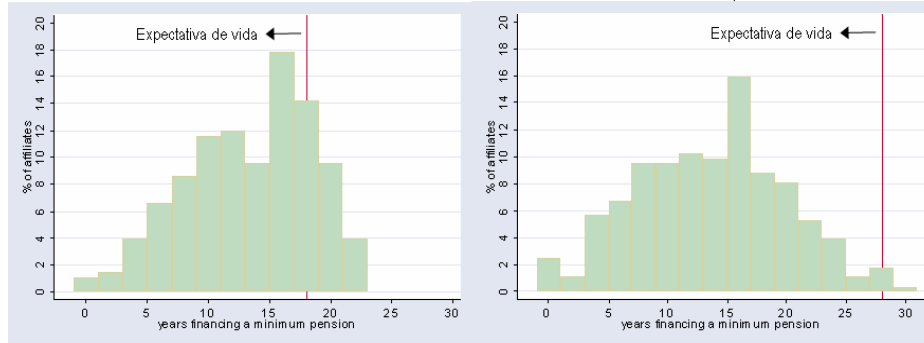
Otro aspecto importante de considerar es que aun cuando de acuerdo a la figura 10 (en el que se asumió un monto constante de la pensión mínima en términos reales) el 5 % - 10 % de los pensionados de cada año utilizarían la garantía estatal, ésta no se hace efectiva hasta que se haya agotado el saldo en la cuenta individual del pensionado. Esto contribuye a que el gasto fiscal asociado a esta garantía sea de menor magnitud.

La figura siguiente muestra la distribución del número de años que un afiliado logra financiar una pensión equivalente a la pensión mínima utilizando

²¹Entre 1989 y 2002 la pensión mínima creció en promedio un 3,8 % anual para menores de 70 años y un 4 % para mayores de 70 años.

sus propios fondos, considerando sólo a aquellos pensionados que tienen derecho a garantía estatal y que eventualmente harán uso de ese derecho (es decir, el grupo del medio en la figura 10).

Figura 13: Número de Años autofinanciando una pensión mínima – grupo que tiene derecho y que la utiliza
Hombres Mujeres



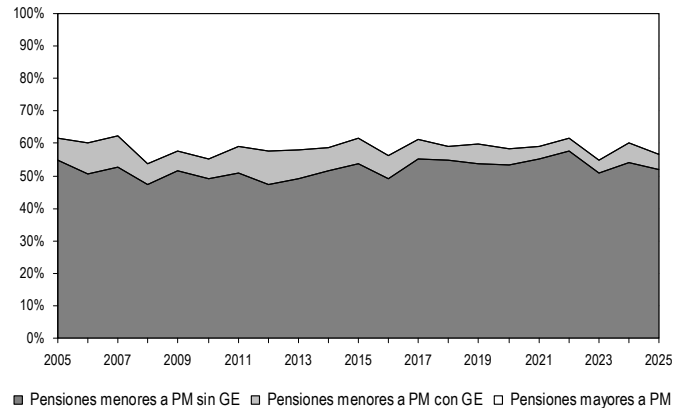
El gráfico muestra que en promedio un hombre que se pensiona a los 65 años y cumple con el requisito de 20 años de cotizaciones autofinancia un promedio de 14 años de pensión mínima, teniendo una expectativa de vida a partir de la edad de pensión. Esto es muy distinto al caso de las mujeres, quienes financian en promedio un menor número de años y viven en promedio 10 años más después de pensionadas que los hombres.

4.3.4. Efecto de algunos parámetros claves en las proyecciones

Al proyectar utilizando perfiles de cotizaciones, se está utilizando implícitamente la tasa de desempleo promedio de los años 1981- 2003, que fue en promedio del 8,3 % según el INE. Por lo tanto, si se logra disminuir el desempleo de largo plazo a niveles del 6 %, las pensiones que los afiliados podrían recibir se verían incrementadas en la medida que menores tasas de desempleo son consistentes con mayores salarios y, sobre todo, mayor densidad de cotizaciones.

Otra consideración relevante es la de la rentabilidad. Es muy distinta la situación si la rentabilidad de los fondos es 5 %, 7 % o 10 % (que ha sido el promedio histórico de rentabilidad de 1981 hasta 2004). Para un patrón dado de crecimiento de la pensión mínima, una mayor rentabilidad significa mayor acumulación de fondos y por lo tanto la carga para el Estado se reduce por dos vías: (a) porque una fracción de quienes tienen derecho a la pensión mínima por cumplir los 20 años no lo hacen porque no lo requieren y (b) porque otra fracción de quienes no tienen derecho por los 20 años, pasan a tener pensiones autofinanciadas superiores a la mínima y son, por lo tanto, no elegibles para pensiones asistenciales. A continuación se presenta el escenario alcanzable de rentabilidad de 7 %.

Figura 14: Pensionados según año de pensión – Escenario pensión mínima crece con salarios (Rentabilidad 7 % y crecimiento de salarios 2 % real)



5. Conclusiones y sugerencias de política

El presente estudio busca determinar escenarios probables para las pensiones en Chile considerando el diseño actual del sistema de pensiones usando información de 25 años de historia previsional, para una muestra representativa de individuos afiliados al sistema previsional. Al hacer este análisis es importante recordar que en el sistema antiguo, al ser de beneficio definido, la discusión estaba centrada en su sostenibilidad financiera, o sea la carga para el Estado, de esos beneficios. En cambio, en el sistema nuevo, como los beneficios son endógenos, es crucial estimar cómo serán las pensiones de los chilenos, así como también cuál será la carga para el Estado dado que éste fija niveles mínimos de pensiones, ya sea a través de la pensión mínima o la pensión asistencial no contributiva.

La cobertura del sistema nuevo, tal como el antiguo, se sitúa en torno al 55 % de la fuerza de trabajo. En aquel sistema, las personas accedían a pensiones cuyo nivel estaba determinado por los beneficios que otorgaba cada caja. Debido a la rotación laboral, este número representa la cota superior de las personas que accedían a una pensión. En cualquier evento, el 45 % restante de la fuerza de trabajo, estaba excluida y no tenía derecho a pensión. Esto implica que existía una redistribución de recursos desde aquellos que efectuaban cotizaciones esporádicas hacia quienes eran constantes.

A diferencia de artículos previos, donde se utilizaba información a nivel agregado, las proyecciones realizadas en este artículo permiten capturar la heterogeneidad en la situación previsional de los afiliados.

Tomando como punto de referencia el año 2025, de acuerdo al escenario base (conservador), alrededor del 50 % de los individuos no tendrán derecho a la pensión mínima, aun cuando evidentemente podrán contar con su ahorro. Podrán acceder a la pensión mínima en torno al 5 % de los pensionados. El

resto tendría pensiones autofinanciadas superiores a la pensión mínima. Dicho escenario puede mejorar si la rentabilidad de los fondos y los salarios de la población crecen. Desde el punto de vista fiscal el escenario empeora en términos de financiamiento si se adopta una política de incremento significativo del monto la pensión mínima.

Con todo, no todos aquéllos que tienen bajas pensiones y escasos períodos de cotización se encontrarán en dificultades financieras en la vejez. De acuerdo a la Encuesta CASEN 2003, el 77 % de las mujeres mayores de 70 años recibe algún tipo de pensión, ya sea vejez, invalidez o viudez. En el caso de los hombres mayores de 70 años, este porcentaje se eleva a un 89 %.

Este escenario puede catalogarse como conservador en la medida que, implícitamente, supone que la tasa de desempleo para los próximos 30 años es similar a la de los últimos 25, es decir, 8,3 % según el INE. En la medida que el país converja a tasas de desempleo inferiores, digamos 6 % dos cosas debieran cambiar: (a) los ingresos de los trabajadores, y por lo tanto, su ahorro y (b) su presencia en el mercado del trabajo, o sea, debiera aumentar su densidad de cotizaciones, en particular en el caso de la mujer.

En definitiva, este trabajo sugiere que a partir de la situación actual hay varias direcciones que se pueden explorar para mejorar las condiciones de los pensionados en las próximas décadas. Entre ellas, y partiendo por las más obvias, el disminuir el desempleo (en cantidad de personas como en tiempo que pasan desempleadas) es un elemento fundamental en la determinación de las pensiones futuras. Esto mejora los ingresos y aumenta las densidades, todo lo cual aumenta el ahorro previsional y por lo tanto las pensiones. Con la tasa de desempleo promedio anual en torno al 8,7 %, este escenario debe proveer en los próximos años una importante fuente de mejoría en la situación previsional.

Asimismo, es importante preservar el buen historial de rentabilidad del sistema. Hasta ahora la rentabilidad bruta ha sido del 10,2 % desde la creación del sistema de AFP. En los últimos años se ha notado un descenso. En general, la madurez de la economía hace pensar que, en promedio, la rentabilidad de los activos debiera ir disminuyendo en las próximas décadas. Multifondos ha sido una reforma oportuna y exitosa en la medida que permite a las personas hacer un mejor manejo de su exposición al riesgo durante su ciclo de vida. Además nació en un período particular donde han predominado altas rentabilidades. Sin embargo, es necesario mejorar la información que tiene la gente para que pueda tomar decisiones apropiadas considerando tanto el retorno como el riesgo. Finalmente, perfeccionar el régimen de inversiones para que, con mayor transparencia, rendición de cuentas y evaluación de riesgos, las AFP puedan optimizar su manejo financiero y mantener elevadas las rentabilidades.

La situación de las mujeres parece ser especialmente delicada, por lo que se requieren mayores estudios para dimensionar el problema y buscar las mejores soluciones en términos de costo-efectividad. Algunas de las mujeres para quienes se proyectan bajas pensiones en el sistema actual, entran y salen del mercado laboral por lo que en ningún sistema contributivo tendrían una pensión elevada, de hecho en el sistema antiguo no tendrían derecho a pensión alguna. Por lo

tanto, es necesario considerar la situación de la mujer de forma explícita.²²

Respecto del rol del Estado en el sistema previsional, dado que es éste el que obliga a los trabajadores a aportar al sistema, existen responsabilidades ineludibles respecto a información y educación, así como en la provisión de garantías efectivas. En cuanto a la información, la Encuesta EPS 2002 muestra que ésta aún es compleja de analizar, aun cuando es fundamental para que las personas puedan tomar decisiones apropiadas.²³

Por otro lado, en lo que se refiere a garantías, en el sistema actual se cuentan múltiples garantías: rentabilidad mínima, pensión mínima y garantía de rentas vitalicias en caso de quiebra de una compañía. En el caso de la pensión mínima, se proyecta que un escaso número de personas harán uso de esta garantía, ya que pocas tendrán 20 años de cotización y saldo insuficiente para financiar una pensión de este monto. Aun cuando no es un objetivo el que un mayor número de personas haga uso de esta garantía, sí lo es el que más personas estén cubiertas por este seguro.²⁴ Esto se podría lograr a través de un esquema de **pensión garantizada por años cotizados**. Así, extender la garantía a trabajadores con menos de 20 años (o incluso más allá de 20 años), con beneficios proporcionales al período contribuido, parece ser una alternativa que alinea incentivos y da un mayor nivel de protección.

Por último, dado el alto número de personas que no contribuye activamente, el pilar no contributivo continúa siendo parte fundamental del sistema de seguridad social en Chile. En este sentido, el explorar los costos y beneficios de un **derecho universal a una pensión básica** puede ser una pieza importante a considerar en una futura reforma al sistema, de manera que todo el que necesite este beneficio lo obtenga. Con todo, cualquier diseño debe buscar el adecuado equilibrio entre protección e incentivos a la contribución, de tal manera de entregar pensiones adecuadas manteniendo la sustentabilidad financiera.

²²Berstein y Tokman (2005) analizan las brechas de ingreso entre hombres y mujeres para las etapas activa y pasiva, así como el efecto en éstas de los distintos elementos de diseño del sistema de pensiones.

²³Ver Bernstein y Castro (2005) para un análisis de la información que se envía a los afiliados sobre rentabilidad y costos del sistema de pensiones.

²⁴La garantía de pensión mínima puede ser entendida como un seguro que cubre contra los siguientes eventos: bajas rentabilidades, bajos salarios o cotizaciones tardías.

Referencias

- [1] Arellano, José Pablo, “Políticas Sociales y Desarrollo en Chile, 1924-1984”, CIEPLAN, 1985.
- [2] Arenas de Mesa, Alberto y Mario Marcel: “Fiscal Effects of Social Security Reform in Chile, The Case of Minimum Pension”, trabajo presentado en el Foro Regional APEC sobre Fondos de Pensiones, Viña del Mar, Abril, 1999.
- [3] Asociación de AFP, Serie de Estudios N°3, Enero 2000.
- [4] Berstein, Solange y Rubén Castro, “Costos y Rentabilidad de los Fondos de Pensiones: ¿Qué Informar a los Afiliados?”, documento de trabajo N° 1, Superintendencia de AFP, 2005.
- [5] Berstein, Solange y Andrea Tokman, "Brechas de ingreso entre géneros: ¿Perpetuadas o exacerbadas en la vejez?", documento de trabajo N° 8, Superintendencia de AFP, 2005.
- [6] Costabal, Martín y otros, “Mejorando las Pensiones Básicas”, Claro y Asociados, 1999.
- [7] Ffrench-Davis, Ricardo (1973). Políticas económicas en Chile, 1952-1970, Ediciones Nueva Universidad – CEPLAN
- [8] Gill, Packard y Yelmo (2004). Keeping The Promise Of Old Age Income Security In Latin America: A Regional Study Of Social Security Reform (Latin American Development Forum)
- [9] Iglesias y Acuña (1991). Chile: Experiencia con un Régimen de Capitalización 1981 – 1991. CEPAL.
- [10] Margozzini, Francisco, 1988. “Estimaciones de las Pensiones de Vejez que otorgará el actual Sistema de Pensiones”, en Baeza. S. y Manubens (eds), “El sistema Privado de Pensiones en Chile”, CEP, 1993.
- [11] Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, “El Sistema de Pensiones en Chile”, 2002.
- [12] Wagner Gert, “La Seguridad Social y el Programa de Pensión Mínima Garantizada”, Documento de Trabajo 133, Instituto de Economía, Universidad Católica, 1993.
- [13] Zurita, Salvador, “Minimum Pension Insurance in the Chilean Pension System”, Revista de Análisis Económico, Vol. 9. N°1. 1994.

Anexos

1. Análisis de estudios previos

Los estudios previos sobre cobertura del sistema de pensiones en Chile, se han centrado en el impacto que ésta tiene sobre el gasto estatal en pensiones mínimas. Este es el caso de Wagner (1993), Zurita (1994), Arenas y Marcel (1999) y Costabal (1999). Todos estos estudios están basados en datos agregados de cobertura, salvo el caso de Costabal (1999), quien utiliza datos individuales de una AFP en particular. Con todo, aun en este último caso se hacen algunos supuestos muy gruesos que pueden tener un impacto importante en los resultados. Hasta ahora no se contaba con información a nivel individual para realizar este tipo de estudios y esto es fundamental si consideramos la diversidad de los trabajadores en economías como la chilena.

Los supuestos de tasa de rentabilidad se encuentran en general en estos estudios entre un 4 % y un 6,5 %, los que estarían por debajo de la rentabilidad efectiva de los Fondos de Pensiones, pero son consistentes con lo que se esperaría como rentabilidad de largo plazo. En tanto, el crecimiento de los salarios se asume en torno a un 2 %, en algunos casos haciendo distinciones por edad de los afiliados. Así mismo, estas estimaciones se realizan en base a distintos tramos de ingreso, en general de acuerdo a la desagregación de información de la SAFP. En el caso de la pensión mínima esta toma valores diferentes dependiendo del momento en el que se realizó el estudio asumiendo que esta permanece constante.

En cuanto a los resultados de estos estudios el número de beneficiarios de pensión mínima en el caso de los hombres fluctúa entre un 2,1 % y un 21,3 % en el caso de Wagner (1993) y estaría en torno a un 50 % según las estimaciones de Arenas y Marcel. En tanto, el caso de las mujeres pasa ser mucho más significativo, alcanzando entre un 24,11 % y 46,6 % en el caso de Wagner (1993). En cuanto al gasto Estatal en pensiones mínimas las estimaciones fluctúan entre \$27.314 y \$194.908 millones anuales.

Análisis comparativo de los resultados de los estudios sobre pensión mínima

	Wagner	Salvador Zurita	Arenas y Marcel	Costabal
% de Afiliados Beneficiarios	Hombres: 2,1% -21,3% Mujeres 24,11% -46,6%	No presenta información	Aproximadamente 50%	Total afiliados 7,7%-22,5%
Gasto Fiscal por Concepto de Garantía Estatal. (en \$ al 31 de diciembre de 1999).	\$27.314 -\$ 57.900 millones anuales en flujo de pensionados de Estado Estacionario	\$20.142 millones anuales	\$194.908 millones al año 2.010	No presenta información

(Resultados en todos los estudios consideran sólo pensiones mínimas de vejez y de viudez causadas por afiliados ya pensionados)

En el cuadro siguiente se muestra la diversidad de supuestos utilizados en estudios previos, siendo éstos clave para la determinación de los montos de las pensiones y los compromisos estatales en términos de garantía estatal.

Análisis comparativo de los supuestos de los estudios sobre pensión mínima

	Wagner	Salvador Zurita	Arenas y Marcel	Costabal
Modalidad de pensión	Retiro Programado (Con 4% tasa de descuento)	Renta Vitalicia (Tasa implícita del 7,2%)	Retiro Programado	Renta Vitalicia (Tasa implícita de mercado, al momento de realizarse la estimación).
Inicio de la vida laboral	20 años	20 años	No especificado	20 años
Tasa de rentabilidad	5%	4%	4% (escenario base)	6% - 6,5%
Volatilidad	0%	4%	0%	0%
Pensión Mínima	2,7 UF	US\$ 82	Valor al momento de realizarse la estimación.	Valor al momento de realizarse la estimación.
Tasa de Crecimiento de la Pensión Mínima	0%	0%	2,5%	2%
Crecimiento de los salarios	2% anual (1% tramo más bajo) hasta los 50 años	0%	1,5% Experiencia (hasta los 50 años) 2% desarrollo económico	2% Experiencia (hasta los 50 años) 2% desarrollo económico.
Tramos de Separación	7 tramos de separación más separación por sexo	5 tramos de separación más separación por sexo	Tramos de Ingreso SAFP	Tramos de ingreso, boletín SAFP.
Tiempo de Cotización	27,45 años hombres 22,4 años mujeres	42 años hombres 38, 5 años mujeres	Densidad de Cotizaciones: 70%	Densidad: 70% Escenario base. Densidad: 80%-85% escenario favorable.
Comisión fija	0,03 UF (\$200)	0	\$270	\$513
Bono de Reconocimiento	No se considera en base a que se trabaja con una hipótesis de estado estacionario	No se incluye	Se incluye en base a información solicitada a las AFP	No se Incluye.
Flujo de Pensionados	En base al flujo de pensionados a 1989	En base a la división de afiliados por tramo de edad en el boletín SAFP	Afiliados según sexo y Edad, SAFP.	No proyecta flujos anuales.
% de no cumplimiento	0%	5-10% en base a tabla de frecuencia de cotizaciones	0%	0%
Expectativa de vida	14 hombres 20 mujeres 6 viuda	incorporada dentro del descuento en la renta vitalicia	Incorporada dentro del cálculo del capital necesario.	Incorporada dentro del cálculo del capital necesario.
Pensiones de Viudez	Sí	Incorporada dentro del descuento en la renta vitalicia	No especificada.	No especificada.

2. Datos administrativos utilizados: Historia Previsional de Afiliados Activos, Pensionados y Fallecidos

Esta base de datos contiene información administrativa de una muestra de aproximadamente 24.000 individuos afiliados a alguna AFP. La muestra está asociada a la encuesta de Historias Laborales y Seguridad Social (HLSS) realizada el año 2002.²⁵ Esta base es propiedad de la Superintendencia de AFP. La base de datos está dividida en 7 archivos:

²⁵ Ver Berstein y Tokman (2005) para una comparación entre HLSS 2002 y Casen 2000 para verificar la representatividad de la primera respecto a la última.

- Identificación del afiliado
- Movimientos de cuentas personales, que contiene todo el registro de movimientos en cada una de las cuentas del afiliado
- Trabajos pesados, que indica los períodos en que el afiliado cotizó en esta modalidad
- Saldos de las cuentas personales
- Bonos de reconocimiento
- Pensiones, con información del tipo y modalidad de pensión, además de las fechas relevantes
- Grupo familiar de afiliados pensionados o fallecidos

Las AFP deben entregar cada 6 meses una versión actualizada de esta base de datos. Para este trabajo se ha utilizado la versión de Diciembre 2003. Esta base de datos está aún en construcción, debido a que no ha sido posible reunir aún toda la información solicitada por la Superintendencia de AFP.

3. Algunas consideraciones sobre la información de bonos de reconocimiento

El valor del bono de reconocimiento se ha obtenido del archivo bonos, de la base de datos de Historias Previsionales. En este archivo se reporta el valor actualizado a la fecha del informe, que se utiliza para los bonos que sólo están emitidos (no liquidados, cedidos ni transados). Para los otros estados de bono se utiliza el valor nominal del bono, actualizado en pesos de diciembre de 2003. Posteriormente, todos los bonos son rentabilizados al 4 % real anual hasta el año en que cada afiliado cumple la edad legal.

A los afiliados que a la fecha de pensionarse no han solicitado su bono, que se estima que son un 7 % del total de afiliados que potencialmente podrían tenerlo²⁶, se les asigna aleatoriamente un bono de monto igual al promedio de los bonos obtenidos por afiliados del mismo sexo que se pensionaron el mismo año. El mismo procedimiento se realiza para el número de meses considerados en el cálculo del bono, que es información importante para verificar si el afiliado tiene derecho a garantía estatal.²⁷

Existe un porcentaje de bonos que en la base de datos aparece con monto de bono positivo, pero número de meses cero. Esta situación se debe a que en el informe aparecen sólo los meses cotizados antes de mayo de 1981, y si el afiliado se cambió al nuevo sistema después de esa fecha, los meses que cotizó

²⁶Cifra proporcionada por una de las AFP con mayor número de afiliados.

²⁷En el caso del número de meses del bono de reconocimiento, éste corresponde al número de meses considerados para el cálculo del bono. Por tanto, puede que no corresponda al total de meses cotizados en el antiguo sistema. Esta información la posee el Instituto de Normalización Previsional (INP), y se consulta cuando el afiliado está solicitando derecho a Garantía Estatal.

no aparecen. Por tanto, para estos casos, se ha asignado un número de meses promedio de los bonos obtenidos por afiliados del mismo sexo que se pensionaron el mismo año.