



“CÁLCULO DE TASA DE REEMPLAZO Y LAS DETERMINANTES QUE LA ORIGINAN”

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

Alumno: HORACIO ZILLERUELO R.

Profesor Guía: José Luis Ruiz.

Santiago, Abril 2017

ÍNDICE

CAPÍTULO I: Introducción.	1
CAPITULO II: Objetivo General.	5
2.1 Objetivos Específicos.....	5
CAPÍTULO III: Cálculo de Tasa de Reemplazo.....	6
3.1 Antecedentes.	6
3.2 Datos Utilizados y Filtros.....	7
3.3 Análisis de los Resultados.	7
3.4 Análisis de los Resultados con un Cambio en los Filtros Utilizados.	10
CAPÍTULO IV: Tasas de Reemplazo en los Países que Integran la OCDE.....	12
CAPÍTULO V: Determinantes por las Cuales la Tasa de Reemplazo es Baja en Chile. ...	16
5.1 Razones Económicas: Rentabilidad Histórica del Fondo C y el Crecimiento del PIB del País.	16
5.2 Razones Económicas: Tasa de Cotización.....	19
5.2.1 Argentina.	20
5.2.2 Bolivia.	21
5.2.3 Colombia.	21
5.2.4 Perú.....	22
5.2.5 Uruguay.....	22
5.2.6 Costa Rica.....	23
5.2.7 República Dominicana.....	23
5.2.8 El Salvador.	24
5.2.9 México.	24
5.3 Razones Socioeconómicas: Densidad de Cotizaciones.	26
5.3.1 Con Respecto a los Pensionados de Base de Datos completa.	26
5.3.2 Con respecto a la Base de Datos de los 87.012 Pensionados Analizados en el Capítulo 3.	29
5.4 Razones Socioeconómicas: Diferencias de Género.....	31
5.5 Razones Socioeconómicas: Edad de Incorporación al Sistema de Capitalización Individual.	35
5.6 Razones Socioeconómicas: Trabajadores Independientes.	38

5.6.1 Metodología de Selección.....	38
5.7 Razones Demográficas: Expectativas de Vida al Momento del Retiro.....	44
CAPÍTULO VI: Conclusiones y Recomendaciones.....	47
6.1 Conclusiones.....	47
6.2 Recomendaciones.....	50
Anexo A.....	53
Anexo B.....	56
Anexo C.....	57
Bibliografía.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Indicadores generales de tasa de reemplazo y Pensión efectiva en UF	7
Tabla 3.2: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Tipo de Pensión.....	8
Tabla 3.3: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Sexo.....	8
Tabla 3.4: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Modalidad de Pensión	9
Tabla 3.5: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Densidad de Cotizaciones	10
Tabla 3.6: Indicadores generales de tasa de reemplazo en base a la nueva muestra	11
Tabla 5.1: Tasas de Cotización para Pensiones (En % sobre el sueldo imponible)	19
Tabla 5.2: Aporte de los países en Latinoamérica (En % sobre el sueldo imponible)	25
Tabla 5.3: Ocupados según grupos quinquenales de edad y sexo NENE 2012	31
Tabla 5.4: Resultado tabulados de edad de incorporación al sistema de AFP	36
Tabla 5.5: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por sexo, CASEN 2013	39
Tabla 5.6: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por rango de edad, CASEN 2013	39
Tabla 5.7: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por nivel educacional, CASEN 2013.....	40
Tabla 5.8: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por ingreso, CASEN 2013 .	40
Tabla 5.9: Tabla de trabajadores independientes por sexo, NENE 2012.....	41
Tabla 5.10: Tabla de trabajadores independientes por rango de edad, NENE 2012	42
Tabla 5.11: Tabla de trabajadores independientes por nivel educacional, NENE 2013.....	42
Tabla 5.12: Hipótesis de evolución de la esperanza de vida Al nacer por sexo, según quinquenios. 2000-2050, INE.....	45

Tabla 6.1: Comisiones de cada una de las AFP a Junio del 2016..... 51

Tabla 6.2: Ejemplo de ahorro por cambio de comisión..... 51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1: Indicadores de tasa de reemplazo de trabajadores de Ingresos Medios OCDE.	12
Figura 4.2: Indicadores de tasa de reemplazo de trabajadores de Ingresos Medios por Sexo OCDE.....	14
Figura 5.1: Rentabilidad Histórica del Fondo C vs Crecimiento del PIB 1982-2015	17
Figura 5.2: Densidad de cotizaciones por sexo.....	28
Figura 5.3: Densidad de cotizaciones por sexo en base a los 87.012 pensionados.	30
Figura 5.4: Tasa de fecundidad para los periodos 2005, 2010, 2013, Sernam usando datos del INE	32
Figura 5.5: Remuneración media por Sexo 2010-2014.....	33
Figura 5.6: Brecha Salarial por Nivel Educativo	34
Figura 5.7: Gráfico de dispersión de la edad de incorporación al sistema de AFP	37

CAPÍTULO I: Introducción.

Desde que se creó el sistema de seguridad social en Chile en el año 1924, éste por su naturaleza de equidad y solidaridad, siempre consideró que las imposiciones fueran de cargo tanto del empleador como del trabajador. Como dato histórico, el Sistema de Seguridad Social en Chile se inició con imposiciones del orden del 5% del salario del trabajador (2% lo pagaba el trabajador y 3% el empleador). Esta proporción fue aumentando en el tiempo y a su vez el rol del empleador fue cada año más relevante llegando a tasas de imposición superior al 15,7%¹.

Cuando comenzó el sistema de capitalización individual en Noviembre de 1980 con el DL 3.500, existía en el país grandes expectativas debido a los cambios radicales que éste contemplaba. Lo primero era que el empleador no aportaba a la tasa de cotización de sus trabajadores. Esto fue bien recibido por los empleadores, los cuales apoyaban el nuevo sistema de pensiones ya que les quitaba un peso importante, considerando que el aporte del empleador oscilaba entre el 5% y el 15,7% (según la caja previsional en que haya estado afiliado el trabajador).

Otro punto que consideraba el nuevo sistema de AFP era la forma en que se financiaban las pensiones. Por ejemplo, el sistema de reparto la pensión de cada persona se financia en parte con los aportes (cotizaciones) que realizan los trabajadores activos, los empleadores y el Estado, por lo tanto, el dinero aportado va a un fondo común con el cual se financian las pensiones. En el sistema de capitalización individual, cada afiliado posee una cuenta donde se depositan sus cotizaciones previsionales, las cuales se capitalizan y ganan la rentabilidad de las inversiones que las administradoras realizan con los recursos de los fondos. Al término de la vida activa, este capital le es devuelto al afiliado o a sus beneficiarios sobrevivientes en la forma de alguna de las modalidades de pensión².

Otro aspecto relevante que cambió es el porcentaje de cotización, el cual se establecía en un 10% sobre la renta imponible del trabajador. Este cambio se debió principalmente a José Piñera, quien fue el creador de las Administradoras de Fondos de Pensiones en Chile (AFP),

¹ El Sistema Previsional en Chile, Informe Elaborado por Fernando Arrau C. con la colaboración de Virginie Loiseau, de la Sección de Estudios de BCN, Abril del 2005
http://www.bcn.cl/bibliodigital/pbcn/informes/estudios_pdf_informes/nro145.pdf

² Existen diferentes modalidades de pensión, cada una con su propia forma de financiamiento y administración: Retiro Programado, Renta Vitalicia Inmediata, Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida y Renta Vitalicia Inmediata con Retiro Programado.

el cual pensaba que con ese monto de cotización se podía alcanzar una tasa de reemplazo (TR)³ del 70%. Así queda estipulado en su libro "El cascabel al gato", el cual indica (se cita textual) que: *"En efecto, era preferible fijar el % de la cotización que definir de antemano el monto de la pensión resultante. Si todo iba razonablemente bien, nuestros cálculos indicaban que ahorrando mensualmente un 10% de la remuneración, las pensiones podrían alcanzar a montos equivalentes al 70% de ella al final de la vida de trabajo"*⁴.

Para definir los parámetros que permitirían alcanzar esta tasa de reemplazo se utilizaron supuestos y bases de proyección para un cotizante promedio que han diferido en gran medida de los casos reales y más aún de los que se proyectan para los años venideros. Aun cuando no existen todavía pensionados que hayan cotizado durante toda su vida en el nuevo sistema (lo que requiere aproximadamente unos 40 años de historia), la información obtenida de quienes se han pensionado cotizando desde los inicios del sistema y proyecciones realizadas indican que las tasas de reemplazo que se están alcanzando se encuentran, en general, por debajo del objetivo establecido.

Sumado a lo anterior, el informe de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) del 2013 reveló que la tasa de reemplazo de las pensiones de los trabajadores de ingresos medios (\$580 mil pesos) en Chile alcanza el 52% para hombre y 42% para mujeres. En el caso de quienes ganan la mitad del ingreso medio en Chile llega a 62,5% en hombres y a 53,2% en mujeres. Mientras, en el segmento de quienes perciben 1,5 veces más el sueldo promedio, la cobertura es de 47,7% para hombres y 37,2% para mujeres. El dato es menor al reportado por el mismo informe de la OCDE de 2011, cuando la cobertura de pensión local llegaba a 64,3% para los hombres y a 49,9% para las mujeres. Pese a todo lo malo que esto puede llegar a ser, el análisis final fue todavía más lapidario ya que indica que *"las jubilaciones futuras serán en general más bajas que las actuales y los sueldos medios sufrirán esta situación"*.

Dicho estudio de la OCDE saca a la luz una cifra muy alejada del 70% prometido al imponerse el sistema de AFP en 1980, y muy por debajo de las tasas de reemplazo del promedio de los países de la OCDE, que alcanzan 69,1% para hombres y 68,3% para mujeres. Estas cifras

³ La tasa de reemplazo es relación % entre el último o los últimos sueldos recibidos con respecto al monto de su futura pensión, éste concepto será ampliado en el capítulo 3.

⁴ Cascabel al Gato, página 18, fecha de publicación: 20/04/1992, Autor: José Piñera Ex Ministro del Trabajo y Previsión de Augusto Pinochet

representan un fuerte cuestionamiento al estudio realizado por Ricardo Paredes⁵, según el cual las tasas de reemplazo en Chile superaban el 80%, con lo que el país se encontraba en una situación muy superior a algunos países desarrollados. Las diferencias de los resultados entre ambas metodologías se puede deber a que Ricardo Paredes trabajó con afiliados *outliers*, quizás afiliados con una densidad de cotizaciones muy superior al 100% entre otras consideraciones.

Para el lado de los trabajadores dependientes, son muy variados las causas que han afectado el bajo monto de las pensiones generadas durante los años de existencia del nuevo sistema previsional. Una de las explicaciones son la alta rotación laboral en distintas líneas de negocios como son Minería, Agricultura, Forestal, Pesca, Construcción y Retail. Al haber alta rotación laboral genera periodos de lagunas previsionales, lo cual afecta finalmente el monto ahorrado en sus cuentas de capitalización individual. Al haber lagunas previsionales, afecta directamente la densidad de cotizaciones el cual es el cociente entre el número de cotizaciones y la cantidad de años de afiliación en el sistema de capitalización individual.

Si bien es cierto, los productos de ahorro previsional voluntario constituyen una alternativa para aumentar la tasa de reemplazo para aquellas personas que reciben una mayor renta, en Chile no existe una cultura de ahorro o inversión para llegar a la edad de pensión con activos que permitan complementar al monto mensual de pensión, sino que resulta ser este último la única fuente de ingreso para algunas familias y que además enfrentan deudas por bienes raíces, créditos universitarios, créditos para enfrentar problemas de salud. De hecho la Encuesta de Protección Social (EPS) 2012 muestra que del total de los activos tanto AFP como INP un 70% de ellos no ahorra para su jubilación.

Otra variable que afecta las bajas tasas de reemplazo es la rentabilidad de los fondos, ya que es un indicador muy relevante que afecta directamente los montos ahorrados de los afiliados. Considerando el fondo C, el cual es el único que se ha mantenido desde que se originó el sistema en 1980, se considera que desde Julio del 1981 a Diciembre del 2015 la rentabilidad real promedio anual ha sido de 8,37%⁶ (rentabilidad del sistema). Aun cuando esto se puede ver auspicioso, la alta volatilidad que están expuestos los fondos más riesgosos han causado

⁵ Pensiones y Tasas de Reemplazo generadas por el sistema de AFP, por Ricardo Paredes, Profesor del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

⁶ Rentabilidad histórica de los Fondos de Pensiones: http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/.sc.php?_cid=46

grandes pérdidas al fondo de pensiones, sin ir más lejos en la crisis de las *subprime* del 2008 el fondo A perdió el 40% del total de los ahorros de los trabajadores.

Dentro de los especialistas una variable muy relevante para aumentar la tasa de reemplazo es el aumento de la edad de pensión. Se pretende que para los hombres se aumente hasta los 67 años y para las mujeres se aumente hasta los 65 años. Esto implicaría más años de cotizaciones y de rentabilidad para incrementar el valor de la cuenta de capitalización individual para los futuros pensionados. Estudiar dicho aumento para el caso de las mujeres es particularmente importante, puesto que estas presentan, en general, menor densidad de cotización y poseen mayores expectativas de vida que sus pares masculinos. Debido a las diferencias de género que existen actualmente en el país. Las mujeres, por el sólo hecho de serlo ganan menos que los hombres, cotizan una menor cantidad de años para dedicarse al cuidado de los hijos y además viven más años que los hombres en general.

Por el lado de los trabajadores independientes el tema es aún más complejo, debido a que el sistema actual no los contempla al momento de la jubilación, ya que ellos poseen baja densidad de cotizaciones por no estar obligados a aportar en sus cuentas de capitalización individual (lo que cambiaría en forma progresiva a partir del año 2018 y materializándose a partir del año 2019). No obstante, para muchas personas en esta situación el tema es irreversible.

Otra variable a considerar es la edad de incorporación al sistema, ya que a un mayor retraso de afiliación existe un menor tiempo de ahorro, lo que genera menor saldo al momento de la pensión y por lo tanto, una menor tasa de reemplazo.

Finalmente la tasa de cotización afecta fuertemente el saldo de ahorro, ya que ésta tasa no incluye el aporte del empleador como históricamente había ocurrido en el país desde que se originó el sistema de seguridad social, en el año 1924, y como actualmente lo realizan la mayoría de los países de Latinoamérica que poseen algún pilar de capitalización individual.

CAPITULO II: Objetivo General.

Calcular la tasa de reemplazo de Chile, y evaluar las causas por las cuales se originan dichos resultados.

2.1 Objetivos Específicos.

1. Calculo efectivo de la tasa de reemplazo, con datos reales a Agosto del 2016.
2. Evaluar las causas o determinantes que originan los resultados que se obtendrán de este estudio.
3. Entregar recomendaciones de cómo aumentar la tasa de reemplazo para los pensionados, para los trabajadores activos y para los futuros trabajadores.

CAPÍTULO III: Cálculo de Tasa de Reemplazo.

3.1 Antecedentes.

Se ha mencionado en párrafos previos el concepto de tasa de reemplazo, pero específicamente, ¿Qué es la tasa de reemplazo?, La tasa de reemplazo (TR) corresponde a la proporción de la pensión de un trabajador con respecto a sus últimos ingresos. Por ejemplo, si un trabajador gana los últimos años de su vida laboral en promedio 1.000.000 de pesos y su primera pensión corresponde a 500.000 significa que su tasa de reemplazo corresponde al 50%.

Éste capítulo tiene por objetivo entregar la metodología y los resultados del cálculo de tasas de reemplazo del sistema de capitalización individual a Agosto del 2016. Se calcularon las tasas de reemplazo de quienes se encontraban pensionados por vejez o vejez anticipada bajo el sistema de capitalización al mes de Agosto del año 2016. Esta población, a su vez, se subdividió en los siguientes grupos:

- Personas de todas las edades pensionadas en el sistema AFP.
- Personas de todas las edades que se hubiesen pensionado entre enero del 2012 y Agosto de 2016.
- Personas que se afiliaron al sistema cuando tenían 35 años de edad o menos.
- Personas que se afiliaron al sistema cuando tenían 35 años de edad o menos y que solicitaron pensión entre enero del 2012 y Agosto de 2016.

Para realizar dicho cálculo se tomaron las siguientes consideraciones, las cuales se detallan a continuación:

- Para realizar las estimaciones se definieron dos tasas de reemplazo, una estimada según el último sueldo del pensionado, es decir, $TrUI = \frac{Pensión}{último\ Sueldo}$ y otra con respecto al promedio del ingreso de los diez últimos años del pensionado, es decir, $TrPI = \frac{Pensión}{Promedio\ ingreso\ 10\ años}$.
- Sólo se considera la pensión que el jubilado se autofinanció (con el saldo de la cuenta individual incluyendo el bono de reconocimiento) y se excluyeron todos los beneficiarios del pilar solidario, es decir, quienes reciben el Aporte Previsional Solidario (APS).

- Se calcula tasa de reemplazo líquido, es decir, del saldo que posee el jubilado al momento de pensionarse se le descuenta la cotización de Salud y AFP (aproximadamente 7% y 13% respectivamente).

3.2 Datos Utilizados y Filtros.

Los datos utilizados corresponden a la información administrativa de las AFP a Agosto del 2016 facilitada por la Subsecretaría de Previsión Social. Finalmente la base resultante fue establecida en 87.012 pensionados, con los cuales se estimarán los resultados que se muestran a continuación. El detalle de los filtros utilizados se especifica en el anexo C.

3.3 Análisis de los Resultados.

Las tablas siguientes contienen los resultados obtenidos considerando los filtros mencionados en el anexo C; las tasas de reemplazo que se muestran son líquidas (descuento de un 5% en Salud al monto de la pensión y un descuento de un 20% en AFP al monto de los últimos ingresos para el cálculo de TR)⁷ y tienen como relación el ingreso que recibieron los jubilados antes de pensionarse (ya sea el último ingreso, o bien el promedio de los últimos 10 años) y el monto de la primera pensión que obtuvieron.

Indicadores	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso		N	Promedio renta UF		Última renta UF		Pensión UF	
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)		Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)
	44%	41%	34%	31%	87.012	20,85	13,37	27,24	16,37	7,89	5,17

Tabla 3.1: Indicadores generales de tasa de reemplazo y Pensión efectiva en UF.

Fuente: Elaboración Propia en base a la fuente de 87.012 pensionados especificados en el filtro del Anexo C.

A nivel general en la muestra de los 87.012 pensionados, se puede observar que la tasa de reemplazo no supera el 44% para el promedio de los ingresos de los últimos 10 años de cotización. Así mismo el promedio de la pensión efectiva es de 7,89 UF lo que representa a precio de hoy⁸ 203.890 Pesos. Como dato adicional el promedio de los ingresos de los últimos

⁷ Como el cálculo de la tasa de reemplazo es el cociente entre el monto de la pensión y el ingreso en un periodo determinado, para calcular tasas de reemplazo líquido se debe descontar del monto de la pensión el % de aporte a Fonasa que a Agosto del 2016 ascendía al 5%. El ingreso antes del retiro en un periodo determinado se debe descontar aproximadamente el 20% en aportes relacionadas a AFP, Salud y Seguro de Cesantía, es decir, 12% para capitalización individual+Comisión AFP Aproximado, un 7% en salud y finalmente un 3% de seguro de cesantía, lo que da aproximadamente un 20%.

⁸ UF al 30 de Agosto del 2016 es de \$26.207 Pesos, precios obtenidos desde <http://www.sii.cl/pagina/valores/uf/uf2016.htm>

10 años de cotización fue de 20,85 UF y para la última renta percibida corresponde a 27,24 UF lo que representa a precio de hoy 546.415 y 713.878 pesos respectivamente.

Tipo de Pensión	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso	
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)
Vejez	41%	38%	32%	29%
Vejez Anticipada	50%	58%	40%	41%

Tabla 3.2: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Tipo de Pensión.

Fuente: Elaboración Propia en base a la fuente de 87.012 pensionados especificados en el filtro del Anexo C.

Cuando el análisis se realiza por tipo de pensión, se aprecia variaciones entre los cálculos según el tipo de Pensión. Para los pensionados por Vejez, en promedio obtienen tasas de reemplazo del 41% para el promedio de los últimos 10 años de cotización, éste resultado baja a 32% si se toma solamente el último ingreso. Para el tipo de pensión por Vejez Anticipada el resultado es levemente mejor con tasas de reemplazo del 50% para el promedio de los últimos 10 años y de 40% considerando solo el último Ingreso.

Sexo	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso	
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)
Femenino	39%	36%	30%	27%
Masculino	50 %	53%	40%	39%

Tabla 3.3: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Sexo.

Fuente: Elaboración Propia en base a la fuente de 87.012 pensionados especificados en el filtro del Anexo C.

Cuando el análisis se realiza por sexo se observa más preocupante, sobre todo para el caso de las mujeres. Los resultados se ajustan con los obtenidos en el estudio de la OCDE del 2012, el cual se verá en el siguiente capítulo. Para los hombres, la tasa de reemplazo es del 50% y para las mujeres no sobrepasa el 40% considerando el promedio de los 10 últimos años. La tasa de reemplazo del último ingreso baja considerablemente. Para los hombres es del 40% y para las mujeres sólo alcanza el 30%.

Modalidad de Pensión	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso	
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)
Retiro Programado	40%	37%	31%	27%
Renta Temporal	49%	46%	38%	34%
Renta Vitalicia	52%	50%	43%	40%

Tabla 3.4: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Modalidad de Pensión.

Fuente: Elaboración Propia en base a la fuente de 87.012 pensionados especificados en el filtro del Anexo C.

Para las diferentes modalidades de pensión se observa una marcada diferencia, como se aprecia en la tabla 3.4. Considerando que las personas de mayores ingresos optan por Rentas Vitalicias⁹, quienes obtienen una tasa de reemplazo mayor, la cual asciende al 52% para el promedio de los 10 últimos años, con respecto al último ingreso la tasa de reemplazo baja al 43% para esta modalidad. Las personas que optaron por Retiro Programado¹⁰ la situación es diferente, alcanzando tasas de reemplazo sólo del 40% con respecto al promedio de los 10 últimos años y de 31% como promedio para el último ingreso, considerando que ésta modalidad es la más común considerando que los ingresos de los trabajadores de Chile en promedio no superan los 500.000 pesos¹¹. Un poco por debajo de las rentas vitalicias se encuentra las Rentas Temporales¹² que obtienen tasas de reemplazo del orden del 49% para el promedio de los 10 últimos años. La cifra baja a 38%, si se estima con respecto al último ingreso obtenido por el pensionado.

⁹ Rentas Vitalicias, es aquella modalidad de pensión que contrata un afiliado con una Compañía de Seguros de Vida, obligándose dicha Compañía al pago de una renta mensual, fija en UF, para toda la vida del afiliado y fallecido éste, a sus beneficiarios de pensión.

¹⁰ Retiro Programado, Es la modalidad de pensión que paga la AFP con cargo a la Cuenta de Capitalización Individual del afiliado. El monto de la pensión se calcula y actualiza cada año en función del saldo de la cuenta individual, la rentabilidad de los fondos, la expectativa de vida del afiliado y/o la de sus beneficiarios y la tasa vigente de cálculo de los retiros programados.

¹¹ De acuerdo a la Nueva Encuesta Suplementaria de Ingresos 2014 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el promedio salarial de los chilenos es \$473.251, los hombres alcanzan \$544.000, mientras que las mujeres alcanzan \$382.300, representando un 29,7% de diferencia.

¹² Rentas Temporales, En esta modalidad, el afiliado contrata con una Compañía de Seguros de Vida el pago de una renta vitalicia mensual, fija en UF, a partir de una fecha futura, dejando en su cuenta individual de la AFP un saldo para una renta temporal, por el periodo que va entre la selección de esta modalidad y el inicio del pago de la renta vitalicia diferida.

Densidad de Cotizaciones	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso	
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)
]0-20]	28%	18%	13%	7%
]20-40]	39%	31%	24%	18%
]40-60]	43%	40%	32%	29%
]60-80]	44%	41%	36%	34%
]80-100]	47%	43%	39%	35%

Tabla 3.5: Indicadores generales de tasa de reemplazo por Densidad de Cotizaciones.

Fuente: Elaboración Propia en base a la fuente de 87.012 pensionados especificados en el filtro del Anexo C.

Al analizar la tasa de reemplazo por densidad de cotizaciones se aprecia una correlación directa. A mayor densidad de cotizaciones es mayor la tasa de reemplazo para ambos indicadores, lo cual se ajusta a la literatura previsional existente y a lo que indican los expertos, esto tanto para el promedio de los 10 últimos años como para el último ingreso. Para las personas que se sitúan en los extremos más bajos (0-20% y 20-40%) se aprecia que la situación es bastante lapidaria, llegando a tasas de reemplazo en promedio entre 28% y 39% respectivamente. Para los rangos medios y altos, la situación mejora pero no existe una gran variación entre ellos, llegando a tasas de reemplazo en promedio entre 44% y 47% respectivamente. Es importante señalar que éste punto está ampliado en el punto 5.3.

3.4 Análisis de los Resultados con un Cambio en los Filtros Utilizados.

A continuación se detalla un segundo análisis con un cambio con respecto a los resultados mostrados anteriormente. Siguiendo los filtros utilizados en el anexo C, se omitió el filtro 8 (del anexo C) que tiene relación con la edad del trabajador al momento de afiliarse a la AFP. Finalmente la base resultante fue establecida en 197.771 pensionados, con los cuales se estimarán los resultados que se muestran a continuación, el detalle de los filtros utilizados se especifican en el anexo C.

Indicadores	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso		N
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)	
		37%	32%	28%	24%	197,771

Tipo de Pensión	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso		N
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)	
Vejez	34%	30%	26%	22%	157,414
Vejez Anticipada	47%	58%	38%	39%	40,357
Sexo	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso		N
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)	
Femenino	30%	26%	23%	19%	99,388
Masculino	43%	42%	34%	32%	98,383
Modalidad de Pensión	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso		N
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)	
Retiro Programado	32%	25%	24%	18%	148,899
Renta Temporal	49%	46%	38%	35%	18,140
Renta Vitalicia	53%	52%	44%	41%	30,732
Densidad de Cotizaciones	TR Promedio (10 años)		TR Último Ingreso		N
	Media (p75)	Mediana (p50)	Media (p75)	Mediana (p50)	
]0-20]	18%	8%	7%	3%	22,075
]20-40]	30%	20%	19%	12%	23,155
]40-60]	38%	32%	28%	24%	39,052
]60-80]	39%	35%	32%	29%	55,661
]80-100]	43%	40%	36%	33%	57,828

Tabla 3.6: Indicadores generales de tasa de reemplazo en base a la nueva muestra.

Fuente: Elaboración Propia en base a la fuente de 197.771 pensionados.

A nivel general en base a la muestra de los 197.771 pensionados, se puede observar que la tasa de reemplazo no supera el 37%, es decir, una disminución de 7pp con respecto al análisis del punto anterior (capítulo 3.3). Esta baja en los resultados se explica principalmente a que se usó una muestra mayor, con pensionados que poseían una menor historia previsional lo que pesó en la baja de los indicadores.

Si bien es cierto, a nivel general los indicadores disminuyeron en cierta medida, no difieren mucho con respecto a los resultados mostrados en el capítulo 3.3.

CAPÍTULO IV: Tasas de Reemplazo en los Países que Integran la OCDE.

A continuación se detallan los resultados de la OCDE¹³ para calcular tasas de reemplazo. Los resultados que se detallan a continuación son los netos, la cual es definida como el cociente entre derecho individual a pensión neta y por los ingresos antes del retiro, tomando en cuenta los impuestos personales a la renta y las contribuciones sociales pagadas por los trabajadores y los pensionados.

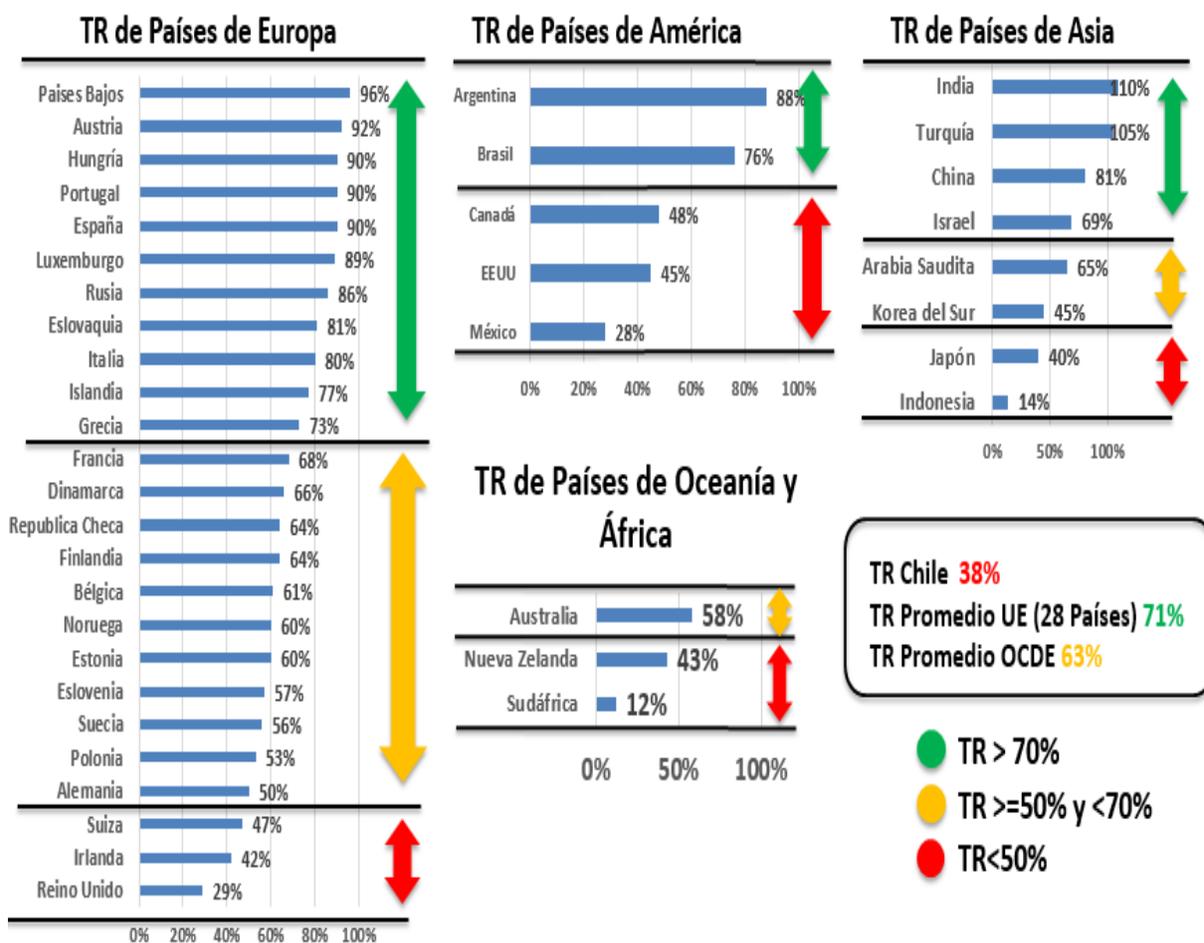


Figura 4.1: Panel de Indicadores de tasa de reemplazo de trabajadores de Ingresos Medios OCDE¹⁴.

Fuente: Tasa de reemplazo Neta OCDE 2014.

¹³ La descripción de la metodología se detalla en el Anexo A.

¹⁴ Tasa de reemplazo Neta OCDE 2014 de trabajadores de Ingresos Medios, http://www.oecd-ilibrary.org/fr/finance-and-investment/net-pension-replacement-rates/indicator/english_4b03f028-en

Dicho resultado de tasas de reemplazo son los que corresponden a trabajadores de ingresos medios y son comparables con la metodología de la Subsecretaría de Previsión Social, la cual es usada en el desarrollo del capítulo 3, ya que ambos métodos eliminan los impuestos antes de efectuar los cálculos.

Como se puede observar, el resultado del estudio nos sitúa en una posición muy desfavorable con el resto de los países que componen éste selecto grupo. Según el indicador, Chile cuenta con una tasa de reemplazo de 38% encontrándose en línea con los resultados obtenidos en el capítulo 3. Chile sólo supera a Sudáfrica, Indonesia, México, Reino Unido y nos situamos tras Japón, que es el país que posee las personas más longevas, quien se encuentra en la sexta posición de la escala de medición.

A nivel sudamericano nos encontramos bajo Brasil (76%) y Argentina (88%) en 38pp y 50pp respectivamente. El resultado se vuelve más duro si nos comparamos con los países que componen la UE (28 Países) que su promedio asciende a 71% y para el grupo de 44 países que componen el listado OCDE el resultado en promedio es de 63%.

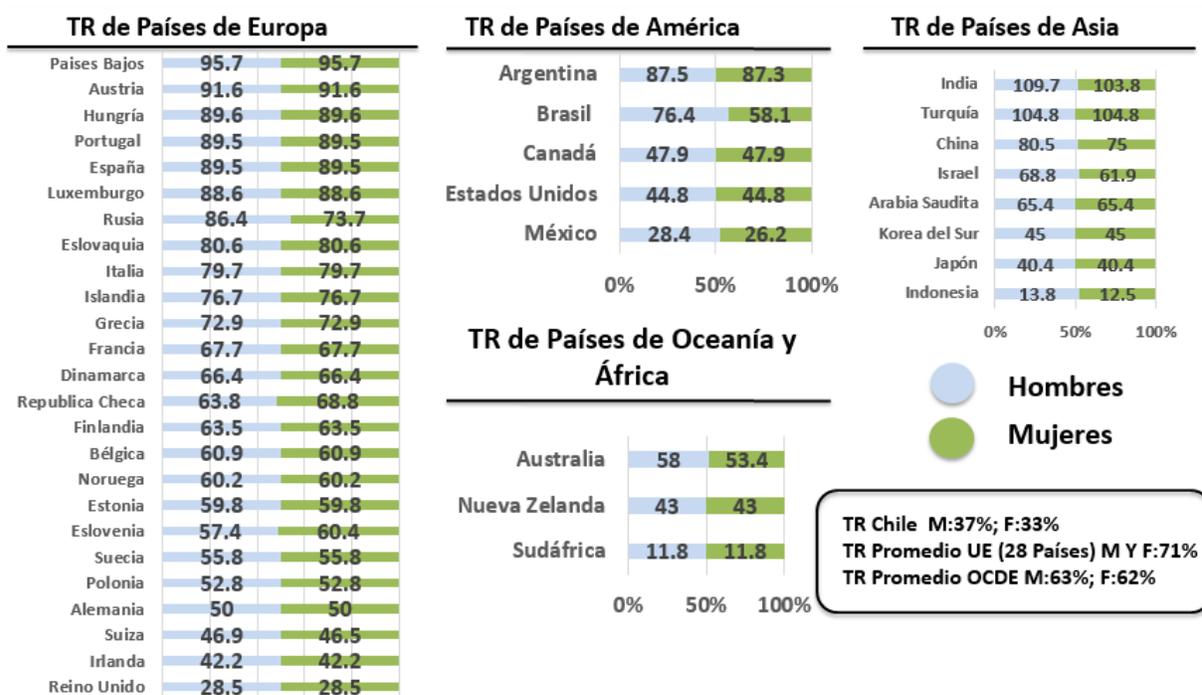


Figura 4.2: Indicadores de tasa de reemplazo de trabajadores de Ingresos Medios por Sexo OCDE¹⁵.

Fuente: Tasa de reemplazo Neta OCDE 2014.

En la figura 4.2, se aprecia la tasa de reemplazo de trabajadores de ingresos medios por sexo. Para el caso de Chile, la tasa de reemplazo para hombres asciende a 37,7% y para Mujeres sólo el 33,1%.

A nivel sudamericano, Argentina no presenta diferencias entre género respecto a tasas de reemplazo, a diferencia de Brasil y Chile.

Chile en comparación con el promedio de los países que integran la UE (28 países) se encuentra en desventaja, ya que tanto hombres como mujeres no presentan prácticamente diferencias con respecto a la tasa de reemplazo de 70,9% y 70,7% respectivamente.

Así mismo, al comparar a Chile con el promedio de los países que integran la OCDE, el escenario es similar. Tanto hombres como mujeres no presentan grandes diferencias en lo que respecta a las tasas de reemplazo de 63,2% y 62,7% respectivamente.

¹⁵ Tasa de reemplazo Neta OCDE 2014 de trabajadores de Ingresos Medios por Sexo, <https://data.oecd.org/fr/pension/taux-de-remplacement-nets-des-pensions.htm>

De los 44 países que integran el grupo, 29 países no presentan diferencias entre hombres y mujeres, lo que representa el 66% de la muestra. Las mayores diferencias las presenta Brasil con un 18,3%, seguido por Rusia con un 12,7%, Israel con un 6,9%. India con un 5,9% seguidos por Australia y Chile con un 4,6%. Para el caso de Chile, las causas que provocan dicha diferencias se debe principalmente a la diferencia salarial que existe entre los hombres y mujeres, y además la menor densidad de cotizaciones que presentan las mujeres durante su vida laboral activa, dicho punto será ampliado en el capítulo 5.4.

CAPÍTULO V: Determinantes por las Cuales la Tasa de Reemplazo es Baja en Chile.

A lo largo del presente estudio se han explicado los resultados del cálculo de la tasa de reemplazo en Chile y además se ha mostrado el cálculo realizado por la OCDE. Los resultados, como se han podido apreciar y explicar, no difieren mucho de uno con respecto al otro. Sin embargo, no se ha analizado las razones por las cuales la tasa de reemplazo es tan baja comparada con los países miembros de la OCDE, así también si se compara con los países de la Unión Europea o los países Sudamericanos pertenecientes a la OCDE.

Los problemas se pueden diferenciar por tres razones principales: Económicos, Sociales y Demográficos.

5.1 Razones Económicas: Rentabilidad Histórica del Fondo C y el Crecimiento del PIB del País.

A continuación se detallan la rentabilidad histórica que ha tenido el fondo C desde que se creó el sistema de capitalización Individual. Como antecedentes se puede decir que el fondo C es el único que se ha mantenido desde el inicio del sistema, para este caso particular se consideró el fondo C de Habitat¹⁶. Las razones por las cuales se eligió ésta AFP es que es una administradora que se ha mantenido desde que se fundó el sistema de capitalización individual, podría haber sido considerada otra, sin embargo las rentabilidades en general de las administradores son similares debido al efecto manada que las caracteriza¹⁷.

Junto a lo anterior, se considera el crecimiento con respecto al PIB¹⁸ que ha tenido el país desde 1982, para hacer una comparación.

El siguiente gráfico detalla una comparación de las dos variables mencionadas anteriormente. Sólo se consideraron los datos del PIB desde el año 1982 en adelante, esto para que sea comparable con los datos de rentabilidad recopilados del Fondo C, ya que el sistema de capitalización individual se inició en ese año como se explicó en los párrafos previos.

¹⁶ Rentabilidades de los fondos de Pensión,

<http://www.spensiones.cl/safpstats/stats/apps/vcuofon/vcfAFP.php?tf=A>

¹⁷ El efecto manada, también conocido como “efecto de arrastre”, “*bandwagon effect*” o “efecto de la moda” es la tendencia a aceptar como válidos los razonamientos o las ideas de la mayoría sin analizar si son correctas desde un punto de vista lógico. Posiblemente el efecto manada sea el prejuicio cognitivo más común entre los inversores en bolsa. Olivia, Mitchell O. y Ruiz, J. (2009), “*Pensions Payouts in Chile: Past, Present, and Future Prospects.*”.

¹⁸ Crecimiento del PIB Anual de Chile, <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

La figura 5.1 que se verá a continuación fue dividido en dos periodos (separadas por una línea roja), antes y después del año 2000, a modo de explicar de manera eficiente el comportamiento de dichas variables.

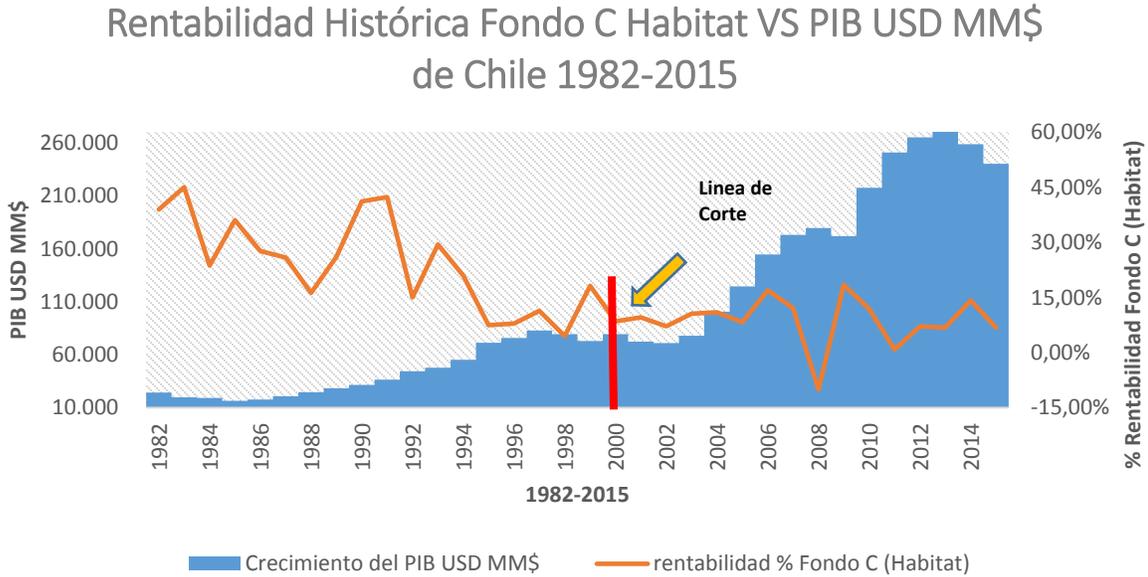


Figura 5.1: Rentabilidad Histórica del Fondo C y Crecimiento del PIB 1982-2015.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la Superintendencia de Pensiones y del Banco Mundial.

Como se ilustra en la figura 5.1, se contemplaron los datos desde 1982 hasta el año 2015 de ambas variables. Como se puede apreciar, a partir del año 1982 se desarrolla un crecimiento explosivo del fondo, al igual que el PIB nominal, obteniendo rentabilidades que oscilan entre 16,27% y 45,04% entre los años 1982 y 1990. Lo anterior se debe principalmente a que el país se encontraba en pleno subdesarrollo, permitiendo mucho margen para crecer y también muchos nichos o áreas de negocios donde invertir. Para éste periodo la correlación entre ambas variables es de -0,7351. Se aprecia una correlación negativa entre las dos variables, es decir $r < 0$, lo que reafirma lo expresado anteriormente.

Al analizar los datos desde el año 2000 en adelante, las rentabilidades anuales tienden a estancarse, a diferencia del PIB nominal que sigue creciendo. Ésta situación es muy distinta a las décadas analizadas en el primer tramo, que es cuando se originó el sistema de capitalización individual, esto es debido a que el país ha adquirido niveles de desarrollo importantes, sin ir más lejos en el año 2015 Chile alcanzó los 23.564 dólares per cápita

situando al país en el primer lugar de América Latina y alcanzando el 90% de algunos países de la Unión Europea como Portugal y Grecia¹⁹. En el año 2008 se aprecia el desplome de las rentabilidades debido a la crisis de las subprime.

Para éste periodo la correlación entre ambas variables es de -0,1322. Se aprecia una correlación negativa entre las dos variables aunque más mesurada que el corte anterior, es decir $r < 0$, lo que reafirma lo expresado anteriormente.

Aun cuando las AFP han ayudado al desarrollo del país, las correlaciones muestran que a medida que el país ha crecido, la tendencia de la rentabilidad histórica del fondo C ha disminuido y a partir del año 2000 se han estancado alcanzando en promedio real anual un escueto 8,77%²⁰.

Por otro lado, es importante señalar que los afiliados que ingresaron al sistema de capitalización individual después del año 2000 tendrán menores tasas de reemplazo que las ingresadas al inicio del sistema, debido a que éstas últimas no cuentan con el periodo de bonanzas de las rentabilidades mostradas antes del año 2000.

¹⁹ Chile lidera el PIB per cápita de América Latina, <http://www.eleconomistaamerica.cl/empresas-eAm-chile/noticias/7067999/10/15/Chile-lidera-el-PIB-per-capita-de-America-Latina.html>

²⁰ Los datos para el cálculo de las correlaciones se pueden observar en el Anexo B de éste documento.

5.2 Razones Económicas: Tasa de Cotización.

Desde que se creó el sistema de seguridad social en Chile en el año 1924, éste por su naturaleza de equidad y solidaridad, siempre consideró que las imposiciones fueran de cargo tanto del empleador como del trabajador. Así el sistema se inició con imposiciones del orden del 5% del salario bruto del trabajador (2% lo pagaba el trabajador y 3% el empleador). Esta proporción fue aumentando en el tiempo y a su vez el rol del empleador fue cada año más relevante llegando a tasas de imposición superior al 15,75%.

Así mismo como aumentaban las tasas de cotización principalmente del empleador, el número de las ex cajas de previsión social también lo hacían, llegando a finales de los años setenta con 32 cajas de previsión y 150 regímenes previsionales distintos. Entre las ex cajas que se encontraban era la ex caja de Servicio Seguro Social (SSS) que estaba compuesto principalmente por obreros (65% de los cotizantes activos), EMPART (ex caja de Previsión de Empleados Particulares, la cual concentraba el 18% de los empleados) y CANAEMPU (ex caja de previsión de Empleados Públicos y Periodistas, la cual concentraba el 12% de los empleados).

A continuación se detalla los montos de cotización de estas tres Ex cajas de Previsión mencionadas en el párrafo anterior.

Año	SSS			EMPART			CANAEMPU		
	Trab.	Empl.	Total	Trab.	Empl.	Total	Trab.	Empl.	Total
1968-1973	7,25	14,25	21,5	9	17	26	11	5	16
1974-1977	7,25	15,95	23,2	9	17	26	11	5	16
1978	7,25	15,95	23,2	10,16	15	25,16	11	5	16
1979-1980	7,25	15,7	22,95	10,16	14,75	24,91	11	4,75	15,75
1974-1977	7,25	15,95	23,2	9	17	26	11	5	16
1978	7,25	15,95	23,2	10,16	15	25,16	11	5	16
1979-1980	7,25	15,7	22,95	10,16	14,75	24,91	11	4,75	15,75

Tabla 5.1: Tasas de Cotización para Pensiones (En % sobre el sueldo imponible)²¹.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la Biblioteca del Congreso Nacional.

²¹ El Sistema Previsional en Chile, Informe Elaborado por Fernando Arrau C. con la colaboración de Virginie Loiseau, de la Sección de Estudios de BCN, Abril del 2005

http://www.bcn.cl/bibliodigital/pbcn/informes/estudios_pdf_informes/nro145.pdf

Se puede apreciar en la tabla 5.1, que el sistema de pensiones que existía previamente en Chile (previo al DL 3.500 de 1980) siempre consideró que el empleador aportará activamente en el monto de las cotizaciones de los trabajadores, en muchos casos el aporte del empleador duplicaba el aporte del trabajador, sin embargo todo cambió en 1980 cuando el sistema de pensiones se privatizó creándose el DL 3.500 y el 3.501, el cual estableció en su Art. 1 que las cotizaciones pasarían a ser de cargo total de los trabajadores. Dicha cotización finalmente quedó establecida en 10% del sueldo imponible²².

Este cambio se debió principalmente a José Piñera, quien fue el creador de las administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), el cual pensaba que con ese monto de cotización se podía alcanzar una tasa de reemplazo (TR) del 70%. Así queda estipulado en su libro *“El cascabel al gato”*, el cual indica (se cita textual) que: *“En efecto, era preferible fijar el % de la cotización que definir de antemano el monto de la pensión resultante. Si todo iba razonablemente bien, nuestros cálculos indicaban que ahorrando mensualmente un 10% de la remuneración, las pensiones podrían alcanzar a montos equivalentes al 70% de ella al final de la vida de trabajo”*²³.

Como se ha visto durante lo largo de la tesis esa meta, es decir, la tasa de reemplazo del 70% no se ha cumplido, y una de las razones es que la tasa de cotización excluye el aporte del empleador en las cuentas de capitalización individual de cada trabajador. Obviamente si se hubiese mantenido el aporte del empleador desde que se originó el sistema de seguridad social en Chile, la situación hubiese sido un tanto mejor.

Al realizar un benchmark a los países de Latinoamérica que poseen también capitalización individual en su estructura de pensiones, se observará que predomina el aporte tripartito de cotizaciones previsionales en la mayoría de los países²⁴.

5.2.1 Argentina.

Las cuentas individuales fueron introducidas en 1994, reformadas en 2007 para permitir la opción de volver al esquema de beneficios definidos del esquema de reparto, y finalmente

²² DL 3.501 fija nuevo sistema de cotizaciones previsionales y deroga disposiciones legales que indica <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=7148>

²³ Cascabel al Gato, página 18, Fecha de publicación: 20/04/1992, Autor: José Piñera Ex Ministro del Trabajo y Previsión de Augusto Pinochet

²⁴ ¿Está Latinoamérica alejándose de las cuentas individuales de pensiones?, Fabio Bertranou, Esteban Calvo, Evelina Bertranou. Documento realizado para la OIT en el 2009.

eliminadas a favor de cotizaciones obligatorias en el 2008. El sistema actual es, por lo tanto, completamente de reparto y beneficios definidos.

Durante la recesión económica de Argentina a fines del 2001, el gobierno aumentó los ingresos de los trabajadores al bajar sus tasas de cotización de 11% a 5% para los esquemas de reparto y cuentas individuales. A principios de 2002, el gobierno volvió a subir las cotizaciones al 11% de los ingresos para los trabajadores del sistema público y aumentó la tasa individual para las cuentas privadas a 7%. En el 2008, las tasas de cotización de los trabajadores fueron igualadas para ambos esquemas en 11% de los ingresos. Cabe mencionar que el aporte de los empleadores corresponde a un 16%.

5.2.2 Bolivia.

La reforma estructural que introdujo las cuentas individuales en Bolivia fue implementada en 1997. El esquema de reparto de beneficios definidos fue completamente cerrado y las cotizaciones del sistema antiguo fueron transferidas al nuevo sistema. Mientras la participación de nuevos trabajadores en las cuentas individuales es obligatoria, los trabajadores independientes pueden entrar al sistema de forma voluntaria.

La edad de jubilación fue aumentada y fijada en 65 años para hombres y mujeres, o a cualquier edad si el capital acumulado en la cuenta individual es suficiente para financiar una pensión mensual equivalente al 70% del sueldo promedio del asegurado durante los últimos 5 años de vida laboral. En Bolivia la tasa de cotización para el régimen básico funciona con un aporte laboral (trabajador) de un 2,5%, aporte estatal 1,5% y aporte patronal de un 4,5%. Si el trabajador quiere una mejor pensión el trabajador puede optar por el régimen complementario aportando adicionalmente un 6,32%.

5.2.3 Colombia.

La reforma estructural empezó en 1994, luego de que el Congreso aprobara una ley de gran amplitud reformando los sistemas de pensiones y de salud. Cuentas individuales fueron introducidas a los sistemas de pensiones. Los trabajadores pueden decidir entre permanecer en el esquema reformado de reparto de beneficios definidos o moverse al sistema administrado privadamente. La participación en las cuentas individuales es voluntaria para trabajadores nuevos, quienes pueden cambiarse entre los dos sistemas. Sistemas separados para empleados públicos y otros grupos de trabajadores todavía existen. El total de las cotizaciones al esquema de financiamiento completo es de 15,5% de los salarios, lo que

incluye 10% para las cuentas individuales, 4% para aranceles administrativos y primas de seguros y 1,5% para el fondo de pensiones mínimas garantizadas. La contribución de 15,5% y es compartida por empleadores (11,63%) y trabajadores (3,88%).

5.2.4 Perú.

Perú introdujo las cuentas individuales en 1993 en paralelo con el esquema de reparto. Los trabajadores pueden elegir entre los diferentes sistemas. Las personas que no toman una decisión por un sistema u otro, son automáticamente asignadas al esquema financiado. Las personas que optan por el esquema de reparto pueden cambiarse al esquema financiado, pero no pueden volver al de reparto. El esquema de reparto cubre a los trabajadores asalariados contratados en los sectores público y privado, a trabajadores dueños de empresas y cooperativas, profesores, conductores independientes, artistas, trabajadores domésticos, marineros, periodistas, curtidores y trabajadores independientes en el sector agrícola. Hay sistemas especiales para pescadores, militares y personal de la policía. La cobertura es voluntaria para algunos trabajadores independientes, para los que están económicamente activos pero ya no tienen empleo cubierto (se requiere un mínimo de 18 meses de cobertura anterior) y para las dueñas de casa. El esquema financiado entrega cobertura a los empleados de los sectores privado y público.

Las cotizaciones al esquema de reparto son de aproximadamente 13% de los ingresos brutos para empleados y trabajadores independientes. Bajo el esquema financiado, tanto los empleados como los trabajadores independientes contribuyen 10% de sus ingresos brutos, además de un promedio de 0,91% de los ingresos cubiertos para seguros de invalidez y sobrevivencia, y un promedio de 1,81% de los ingresos brutos para aranceles administrativos. Entre 1995 y 2006, la tasa de contribución bajo el esquema financiado fue “temporalmente” reducida a 8% para así incentivar la participación. Tanto en el esquema de reparto como en el esquema financiado, los empleadores no contribuyen al sistema y el gobierno financia la pensión mínima.

5.2.5 Uruguay.

Uruguay introdujo las cuentas individuales en 1996. El esquema de reparto se mantiene abierto y juega un rol significativo porque sólo los trabajadores de altos ingresos tenían la obligación de contribuir a las cuentas individuales. Los trabajadores bajo el umbral pueden escoger dividir sus cotizaciones entre el esquema de reparto y las cuentas individuales. El sistema mixto es

obligatorio tanto para los empleados como para los trabajadores independientes nacidos después del 1 de Abril de 1956. Sin embargo, las cotizaciones a las cuentas individuales son voluntarias para los trabajadores cuyos ingresos mensuales están debajo del mínimo dispuesto por ley. Los empleados públicos están incluidos en el sistema general.

Las contribuciones se mantuvieron en el nivel anterior a la reforma (27,5% para pensiones). Para los trabajadores que eligen las cuentas individuales, la contribución del empleado fue establecida en 15% de los salarios. Aranceles administrativos y primas de seguros son deducidos del 15%; en 2006, estos cambios llegaron al 2,7% de los salarios. Los empleadores también contribuyen 12,5% de los sueldos para pensiones, pero estos recursos son dirigidos al sistema público. El gobierno paga el costo total de las pensiones no contributivas y financia los déficits con dinero de impuestos.

5.2.6 Costa Rica.

En 2001, Costa Rica introdujo las cuentas individuales como complemento al esquema de pensiones de reparto. El resultado es un sistema de pensiones mixto. Empleados del sector público y privado así como trabajadores independientes están cubiertos bajo el esquema de reparto, pero las cuentas individuales son obligatorias sólo para los empleados del sector privado y público. Todavía existen sistemas especiales para profesores y empleados del Departamento de Justicia.

Las cotizaciones a las cuentas individuales son del 1% de los ingresos de los trabajadores y del 1,75% de las planillas de los empleadores. El esquema de reparto está financiado por cotizaciones de trabajadores, empleadores y del gobierno. Los trabajadores contribuyen con el 2,5% de su sueldo bruto y los empleadores contribuyen con un 4,75%. Los trabajadores independientes contribuyen con entre 4,75% y 7,25% del total bruto de sus ingresos declarados. Además, el gobierno contribuye con 0,25% del ingreso bruto de todos los trabajadores.

5.2.7 República Dominicana.

La reforma implementada en 2003 reemplazó el antiguo esquema de reparto por cuentas individuales obligatorias para todos los trabajadores del sector público y privado, los empleadores y los ciudadanos dominicanos que viven en el exterior, pero no para los trabajadores independientes. Durante la transición, la cobertura era obligatoria para los empleados del sector privado menores de 45 años en 2003, pero voluntaria para los

trabajadores mayores de 45 años y los actuales empleados del sector público. El sistema reformado también incluye una pensión de asistencia social para los que están severamente discapacitados, los indigentes, los cesantes y los trabajadores independientes que ganan menos que el salario mínimo.

Las cuentas individuales están financiadas completamente por las cotizaciones obligatorias de la persona asegurada y por el empleador quien contribuye el 7,10% a la cuenta del individual. La persona asegurada contribuye 4,4% de los ingresos cubiertos hasta 20 veces el salario mínimo, con 2,87% de ingresos cubiertos yendo directamente a la cuenta individual, 1% al seguro de discapacidad y sobrevivencia, 0,5% a aranceles administrativos de las administradoras de fondos y 0,07% para cubrir costos operativos de la institución supervisora. El gobierno garantiza una pensión mínima y financia el costo total de la pensión de asistencia social.

5.2.8 El Salvador.

La reforma fue implementada en 1998, cuando el país reemplazó el antiguo sistema de pensiones y lo privatizó completamente. Todos los nuevos empleados y los trabajadores jóvenes (los que tenían menos de 36 años en 1998) tuvieron que unirse al sistema de financiamiento completo. El sistema antiguo permaneció funcionando para los trabajadores más viejos (hombres asegurados mayores de 55 años y mujeres mayores de 50) pero ha sido gradualmente eliminado. La participación en el nuevo sistema era voluntaria para los que tenían entre 36 y 55 (hombres) o 50 (mujeres) al momento de la reforma. La participación para los trabajadores independientes y los dueños de pequeñas empresas es también voluntaria.

Actualmente, en el sistema financiado, las tasas totales de contribución son muy similares tanto para los empleadores como los empleados 6,75% y 6,25%, respectivamente. En el esquema de reparto, las tasas de contribución son de 7% para los empleadores y empleados.

5.2.9 México.

En 1997 México implementó cuentas individuales con el objetivo de reemplazar el esquema de reparto en el largo plazo. El sistema de reparto continuó cubriendo a algunos empleados de cooperativas y sindicatos que se habían incorporado antes de 1997. Las cuentas individuales son obligatorias para todos los empleados del sector privado y miembros de cooperativas que se hayan incorporado a la fuerza laboral después de 1997. La participación de los trabajadores del sector público que no están cubiertos por otros sistemas es voluntaria.

Todavía existen sistemas especiales para trabajadores del petróleo, empleados públicos y personal militar. Las cuentas individuales son financiadas por los empleadores, los empleados y el gobierno. Los empleados contribuyen 1,125% de sus ingresos cubiertos, más un promedio de 0,625% para beneficios de discapacidad y sobrevivencia. Los empleadores contribuyen 5,15% de sus planillas cubiertas, más un promedio de 1,75% para beneficios de discapacidad y sobrevivencia. Los trabajadores independientes contribuyen 6,275% de sus ingresos declarados, 2,375% para beneficios de discapacidad y sobrevivencia, y un monto adicional para aranceles administrativos. El gobierno contribuye 0,225% del salario de los trabajadores bajo el esquema de reparto, además de 0,125% de los ingresos cubiertos para beneficios de discapacidad y sobrevivencia. El gobierno también financia la pensión mínima garantizada y entrega un subsidio por cada día que un trabajador contribuye a su cuenta individual a lo largo de su vida laboral. Este subsidio es depositado en las cuentas individuales de los trabajadores cada dos meses.

En resumen el detalle es el siguiente:

N°	Países Comparables	Aporte Trab.	Aporte Emp.	Aporte Est.
1	Argentina	11,00%	16,00%	0,00%
2	Bolivia	2,50%	4,50%	1,50%
3	Colombia	3,88%	11,63%	0,00%
4	Perú	10,00%	0,00%	0,00%
5	Uruguay	15,00%	12,50%	0,00%
6	Costa Rica	2,50%	4,75%	0,25%
7	Rep. Dominicana	4,40%	7,10%	0,00%
8	El Salvador	6,25%	6,75%	0,00%
9	Mexico	6,28%	5,15%	0,23%

Tabla 5.2: Aporte de los países en Latinoamérica (En % sobre el sueldo imponible).

Fuente: Elaboración Propia.

Como se ha podido observar el rol del empleador en los países que poseen algún pilar de cotizaciones individual es relevante para la mayoría de los países evaluados, a excepción de Perú que posee un esquema similar al chileno. Resulta interesante el análisis, ya que se ha podido observar que en economías menos dinámicas que la Chilena, el rol del empleador y el estado son fundamentales en la totalidad de los trabajadores. Por lo tanto, no existe una razón para que los empleadores no realicen un aporte para la pensión de sus trabajadores, ya que antes de la reforma de pensiones aportaban sin ningún inconveniente y sin ningún problema entre un 4,75% y un 15,95% como se ha podido ver a lo largo del capítulo.

5.3 Razones Socioeconómicas: Densidad de Cotizaciones.

La densidad de cotizaciones es un indicador muy importante para la estimación de la tasa de reemplazo, pero ¿qué es la densidad de cotizaciones?

La densidad corresponde al cociente entre la cantidad de cotizaciones efectivas que registra el trabajador en la cuenta individual con respecto a la cantidad de cotizaciones que registraría si se diera el caso ideal de que el trabajador cotizara durante todos y cada uno de los meses durante su vida activa.

La densidad de cotización puede ser calculada para un periodo de un semestre, un año o a lo largo de la vida activa contributiva (medición longitudinal basada en historias contributivas medias) o bien por edades o grupos de edades particulares.

Como se explicó en el capítulo 3, a mayor densidad de cotizaciones se obtiene una mayor tasa de reemplazo, aun cuando la estimación no varía mucho entre quienes poseen una densidad de cotizaciones en los tramos medios con respecto a aquellos afiliados con una mayor densidad de cotizaciones. En algunos países de Latinoamérica la tasa de desempleo de las mujeres duplica la de los hombres. Por otra parte, se estima que en Latinoamérica los salarios de las mujeres son inferiores a los de los hombres en un 30%, en promedio²⁵. En consecuencia, si las pensiones se calculan sobre la base de los salarios, las mujeres corren con una importante desventaja, pues, en igualdad de otras condiciones, sus pensiones terminarán siendo más bajas que las de los hombres.

Con el fin de complementar la información del cálculo de la tasa de reemplazo a continuación se realizará la estimación de la densidad de cotizaciones en base a datos administrativos de la Subsecretaría de Previsión Social de dos maneras, una con la base completa de afiliados y otra en base a los 87.012 pensionados para el cálculo de la tasa de reemplazo del capítulo 3.3.

5.3.1 Con Respecto a los Pensionados de Base de Datos completa.

A continuación se detalla la metodología que se realizó para calcular la densidad de cotizaciones que tuvieron los jubilados con respecto a la base completa de pensionados facilitada por la Subsecretaría de Previsión Social.

²⁵ Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: Escenarios Latinoamericanos comparados, Fabio Durán Valverde y Hernán Peña, CEPAL

La metodología es la siguiente:

1. Los datos usados corresponden a aquellas personas afiliadas al sistema a Agosto del 2016.
2. Se eliminaron todos aquellos afiliados al sistema sin fecha sistémica de afiliación, lo que supone un error de sistema.
3. Se calcularon los años de afiliación al sistema, eso se estimó restando la fecha de afiliación con la fecha de actualización de la base de datos, esto es a Agosto del 2016.
4. Se eliminaron todos aquellos afiliados al sistema que su fecha de afiliación era menor que su fecha de nacimiento, es decir, que se hayan afiliado al sistema antes de nacer.
5. Se estimó la densidad de la siguiente manera, $\frac{\text{Número de cotizaciones}}{\text{Años de Afiliación}} * 100$.
6. Posteriormente se generaron los rangos de densidad de cotizaciones en rangos de decenio y posteriormente se tabularon los datos por sexo y además se tomaron en cuenta solamente aquellos afiliados mayores a 20 años y menores a 30 años de afiliación, para contemplar a aquellas personas con más años en el sistema y mayor historia previsional.
7. Finalmente se generó un gráfico de participación (o concentración) por rango de densidad, el total suma 100%.

Los resultados son los siguientes:

En promedio la densidad asciende a 42,29% tanto para hombres como para mujeres. Si el análisis se realiza por sexo, los hombres alcanzan el 47,15% y para mujeres sólo el 36,52%. La mediana para hombres alcanza el 48,30%, es decir, la distribución no posee un sesgo en éste aspecto. Para las mujeres la mediana alcanza el 30,06%, por lo que la distribución tiene un sesgo hacia la izquierda. A continuación en la figura 5.2 se aprecia un gráfico por distribución de densidad para hombres como para mujeres.

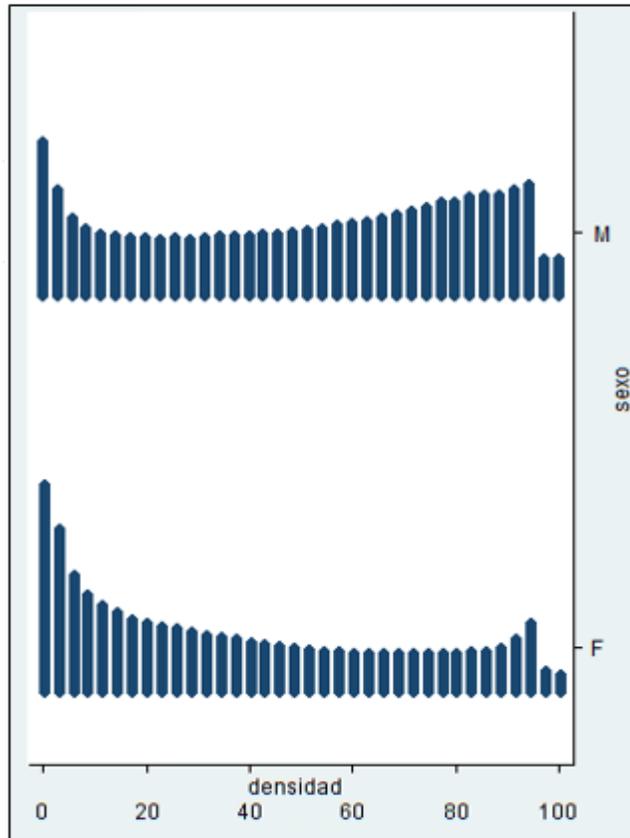


Figura 5.2: Densidad de cotizaciones por sexo.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos suministrados por la Subsecretaría de Previsión Social.

Como se aprecia existe una diferencia de densidades por sexo, a excepción de los primeros tramos, los hombres poseen una mayor densidad de cotizaciones, esto es debido a que las mujeres presentan mayor ausentismo laboral sobre todo en los periodos en que son madres y muchas de ellas no vuelven a trabajar (éste análisis se ampliará en el capítulo 5.4).

En lo que respecta a los hombres se aprecia una distribución más homogénea entre los tramos desde los 15% a los 80% de densidad, sin embargo cae brusco en los últimos tramos, lo que indica que los hombres en general no cotizan durante todo su vida laboral activa.

En lo que respecta a las mujeres, se concentra principalmente en las puntas de la figura 5.2, y en los tramos medios se aprecia un deterioro muy significativo al compararlo con la de los hombres, lo cual puede explicar en parte, las diferencias existentes entre las tasas de reemplazo entre hombres y mujeres. Existen otras determinantes que juegan un papel tan

importante como la densidad de cotizaciones como las diferencias de género socioeconómicas como se explicará en el capítulo 5.4.

5.3.2 Con respecto a la Base de Datos de los 87.012 Pensionados Analizados en el Capítulo 3.

Los datos utilizados corresponden a la información administrativa de las AFP a Agosto del 2016 facilitada por la Subsecretaría de Previsión Social. Finalmente la base resultante fue establecida en 87.012 pensionados, con los cuales se estimarán los resultados que se muestran a continuación, el detalle de los filtros utilizados se especifican en el anexo C, al igual como se explicó en el capítulo 3.3.

En promedio la densidad asciende a 68,27% tanto para hombres como para mujeres. Si el análisis se realiza por sexo, los hombres alcanzan el 69,20% y para mujeres el 67,50%. La mediana para hombres alcanza el 72,91%, es decir, la distribución es asimétrica negativa, por lo tanto posee un sesgo hacia la izquierda. Para las mujeres la mediana alcanza el 75,00%, por lo que la distribución tiene un sesgo hacia la izquierda al igual que para los hombres. Esto se debe principalmente a que se seleccionó un universo de personas que poseían un historial previsional mayor, como se explicó en los filtros aplicados del anexo C.

A continuación en la figura 5.3 se aprecia un gráfico por distribución de densidad para hombres como para mujeres.

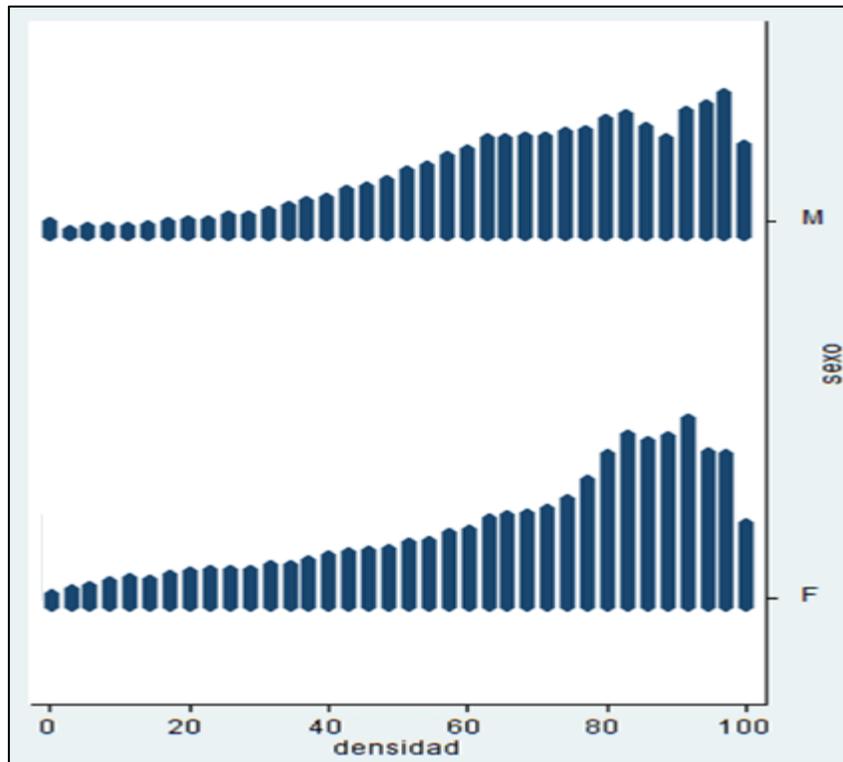


Figura 5.3: Densidad de cotizaciones por sexo en base a los 87.012 pensionados.

Fuente: Elaboración propia en base a la fuente de 87.012 pensionados especificados en el filtro del Anexo C.

Como se aprecia existe una diferencia de densidades por sexo, a excepción de los primeros tramos, los hombres seleccionados en la muestra poseen levemente una mayor densidad de cotizaciones, esto es debido a que las mujeres presentan mayor ausentismo laboral sobre todo en los periodos en que son madres y muchas de ellas no vuelven a trabajar (éste análisis se ampliará en el capítulo 5.4).

En lo que respecta a los hombres se aprecia una distribución más homogénea a partir del 60% de densidad hasta los tramos finales, y la mayoría de los pensionados que se concentran con una densidad $\leq 40\%$ es bien acotada como muestra la figura.

En lo que respecta a las mujeres, se concentra principalmente a partir de los 80% de densidad hasta los rangos finales, pero a diferencia de los hombres presenta un crecimiento constante hasta llegar a los 80% de densidad y luego se estabiliza producto del trabajo de la muestra trabajada.

5.4 Razones Socioeconómicas: Diferencias de Género.

Al analizar las determinantes económicas, también entran en juego consideraciones de género que afectan desfavorablemente la posición de las cuentas individuales de las mujeres en comparación con la de los hombres, derivadas principalmente de dos hechos: primero, el desempleo afecta en mayor medida a las mujeres que a los hombres, y segundo, las mujeres ganan menos que los hombres, aunado a la menor densidad de cotización que tienen las mujeres, ya citada. Por ejemplo, en algunos países de Latinoamérica la tasa de desempleo de las mujeres duplica la de los hombres. Por otra parte, se estima que en la región Latinoamericana los salarios de las mujeres son inferiores a la de los hombres en un 30%, en promedio. En consecuencia, si las pensiones se calculan sobre la base de los salarios, las mujeres corren con una importante desventaja, pues, en igualdad de otras condiciones, sus pensiones terminarán siendo más bajas que las de los hombres²⁶.

Para el caso particular chileno, la situación no es distinta al resto de los países de Latinoamérica. Para explicarlo, se tomó como referencia la encuesta de NENE (nueva encuesta nacional de empleo del INE), los resultados se muestran a continuación:

rango edad	Sexo		Total	Sexo		Total	Dif
	Hombre	Mujer		Hombre	Mujer		
[15-20[	123.182	63.866	187.048	2%	1%	3%	0,87%
[20-25[	410.804	227.420	638.224	6%	3%	9%	2,69%
[25-30[	406.088	311.081	717.169	6%	5%	11%	1,39%
[30-35[	431.270	273.617	704.887	6%	4%	10%	2,31%
[35-40[	482.165	332.263	814.428	7%	5%	12%	2,20%
[40-45[	490.385	338.766	829.151	7%	5%	12%	2,23%
[45-50[	493.420	342.802	836.222	7%	5%	12%	2,21%
[50-55[	459.223	295.009	754.232	7%	4%	11%	2,41%
[55-60[	369.423	225.390	594.813	5%	3%	9%	2,11%
[60-65[	256.569	117.758	374.327	4%	2%	5%	2,04%
[65 o más]	260.565	101.398	361.963	4%	1%	5%	2,34%
Total	4.183.094	2.629.370	6.812.464	61%	39%	100%	22,81%

Tabla 5.3: Ocupados según grupos quinquenales de edad y sexo NENE 2012.

Fuente: Elaboración Propia en base a la encuesta NENE.

²⁶ Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: Escenarios Latinoamericanos comparados, Fabio Durán Valverde y Hernán Peña, CEPAL

Los resultados básicamente muestran que los ocupados a nivel país se concentran en los rangos de edad entre los 25 hasta los 55 años abarcando 68% del universo de trabajadores activos. Al aperturar más el análisis, se puede observar que el 36% de la fuerza laboral se encuentra entre los 35 y los 50 años. Para los ocupados con edad mayor a 65 años los resultados son totalmente opuestos, ya que este grupo sólo concentra el 5% del universo, de ellos un 4% corresponde a hombres y sólo un 1% corresponde a mujeres.

A nivel total se aprecia que la mayor proporción de ocupados se encuentra en hombres abarcando el 61% y sólo el 39% corresponde a mujeres. Finalmente ésta gran brecha que existe se refleja en las cuentas de capitalización individual, mermando el monto total que las mujeres puedan alcanzar en su vida laboral activa.

Como se puede apreciar la mayor diferencia se encuentra entre los grupos quinquenales de los 20-25 a los 30-35 años respectivamente, que es la edad en donde generalmente las mujeres son madres y muchas de ellas no vuelven a sus trabajos, provocando una menor densidad de cotizaciones en esos tramos etarios (destacado con amarillo para la tabla 5.2), además destaca el tramo de edad entre los 50 y los 55 años respectivamente. De hecho al revisar las estadísticas del SERNAM se aprecia que principalmente las tasas de mayor fecundidad corresponden entre los 20 y los 34 años, como se muestra en la siguiente figura.

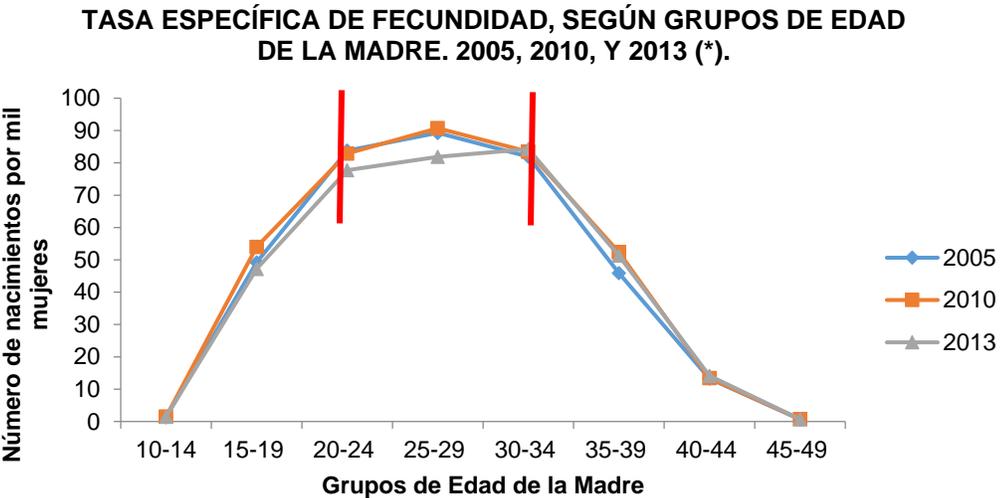


Figura 5.4: Tasa de fecundidad para los periodos 2005, 2010, 2013, SERNAM usando datos del INE.

Fuente: En base a los datos del INE y SERNAM.

Como se aprecia, las tasas de mayor fecundidad están destacadas entre las marcas de color rojo, las cuales corresponde a las siguientes: año 2013 con grupo quinquenal 20-24 años la tasa de fecundidad corresponde a 77,7%, para el rango 25-29 corresponde 81,9% y finalmente para el rango 30-34 corresponde 84,3%. Además, se puede agregar que la tasa de fecundidad no ha cambiado de manera significativa desde que comenzó la medición el año 2005.

Otro punto importante como se mencionó anteriormente, que afecta el aumento de las inequidades de género, es la diferencia salarial que existe entre hombres y mujeres, perjudicando particularmente a las mujeres debido a que con frecuencia tienen mayores dificultades que los hombres para acceder a empleos que garantizan ahorros previsionales y derechos a prestaciones suficientes. Al analizar los resultados longitudinales de la encuesta NESI²⁷ se aprecia una diferencia significativa mayor al 30%, como lo muestra la siguiente figura 5.5.

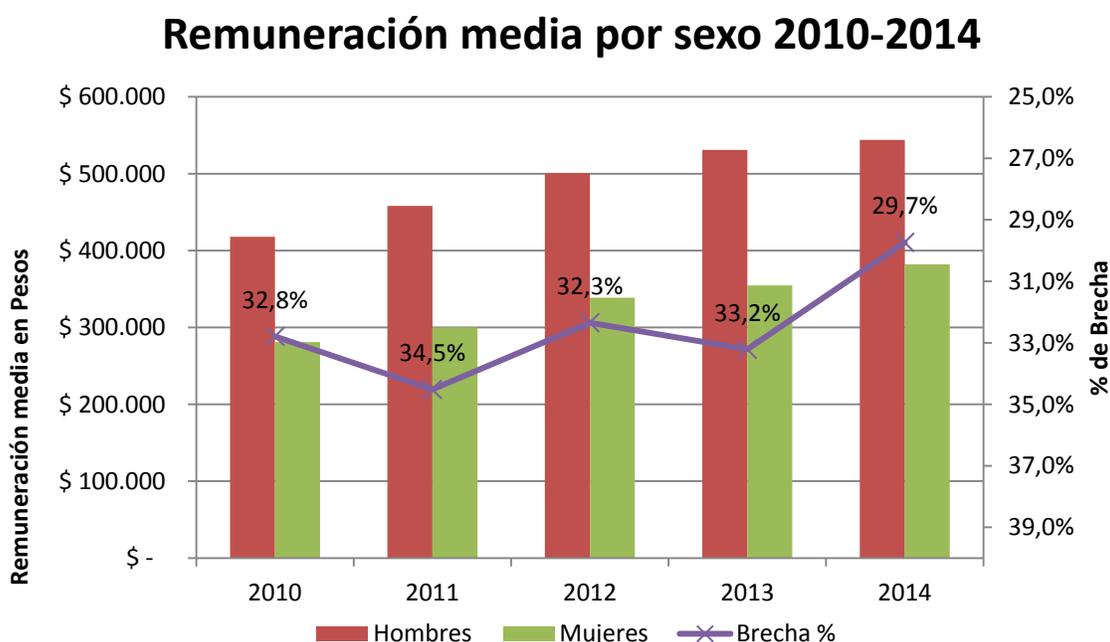


Figura 5.5: Remuneración media por Sexo 2010-2014.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta NESI.

Existe una diferencia constante entre los años 2010-2013, bajando la brecha el último periodo evaluado a un 29,7%. Aun cuando se observa un aumento constante de la remuneración

²⁷ FUENTE: INE, Nueva Encuesta Suplementaria de Ingresos. 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

media en el tiempo, tanto para hombres como para mujeres, los ingresos son muy bajos, afectando los saldos finales en las respectivas cuentas de capitalización individuales de los afiliados entregando montos de pensión muy bajas al momento de la jubilación.

Al analizar la brecha salarial por nivel educacional, se aprecia que la brecha ha ido disminuyendo en los extremos. Por ejemplo para las personas sin nivel educacional se aprecia una disminución de brecha del 48% para el 2010 al 15% para el 2014. Esta disminución se debe al aumento que ha experimentado el sueldo mínimo en los últimos años, ya que al 2010 ascendía a \$207.665 aumentando el 2014 a \$239.683. En los siguientes tramos se aprecia una homogenización de la brecha y para el último tramo se observa un aumento, considerando que para el año 2014 para los hombres con postgrado en promedio el ingreso ascendía a \$1.934.129 y para las mujeres ascendía a \$1.167.957, lo que representa una brecha significativa que asciende a 39,6%.

Brecha Salarial por Nivel Educativo 2010-2014

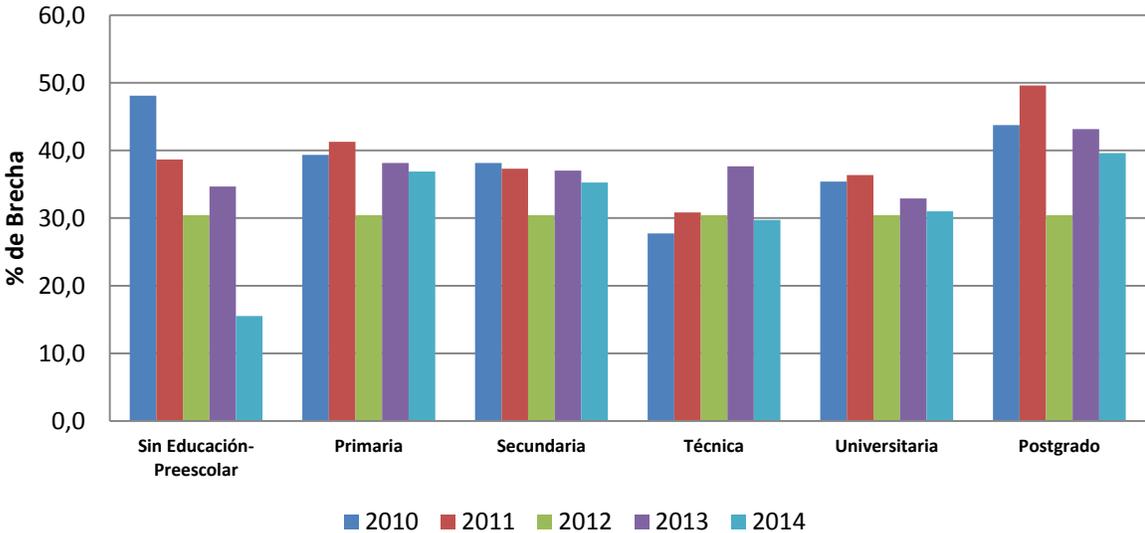


Figura 5.6: Brecha Salarial por Nivel Educativo.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la encuesta NESI.

Esta inequidad de género se ve reflejado en los resultados obtenidos en el cálculo de tasa de reemplazo del capítulo 3, donde las mujeres obtienen una tasa de reemplazo menor que la de los hombres.

En resumen el problema de género se resume en los siguientes puntos²⁸:

- 1. En general las mujeres reciben un ingreso o salario promedio menor que los hombres, además registran una tasa de desempleo más alta, lo cual provoca una disminución en la densidad de cotizaciones, todo lo anterior se agrava por el hecho de que en el curso de su vida laboral atraviesan, además por largos períodos de inactividad y se retiran del mercado laboral a una menor edad.*
- 2. El uso de tablas de expectativas de vida diferenciadas por sexo son discriminatorias debido a que aplican a los individuos características basadas en su pertenencia a un grupo, resultando en un efecto negativo para las mujeres (éste punto será ampliado en el capítulo 5.7).*
- 3. El trabajo no remunerado de cuidado a niños y ancianos no es tomado en cuenta por el sistema de pensiones, ya que es considerado “inactividad” no generadora de ingresos y en consecuencia no se traduce en aportes al sistema de pensiones.*
- 4. La interacción entre esta distribución “sexual” del trabajo que asigna a las mujeres el trabajo doméstico y de cuidado no-remunerado, y a los hombres el trabajo remunerado y la persistencia de concepciones sobre la dependencia de las mujeres de sus cónyuges, lo que las hace acreedora a beneficios derivados por ser esposa de, se convierte para ellas en una fuente de inseguridad en un mundo donde no sólo los empleos sino también los matrimonios se vuelven más inestables. En el caso de una ruptura matrimonial, las mujeres que no trabajan remuneradamente pueden quedar desprovistas de ingresos monetarios en la vejez y/o pueden perder parte o todo derecho a recibir una pensión de sobreviviente si su ex marido vuelve a casarse.*
- 5. Las mujeres que cotizan pagan una comisión por administración de los fondos mayor que la de los hombres en relación con el salario.*

5.5 Razones Socioeconómicas: Edad de Incorporación al Sistema de Capitalización Individual.

La edad en que el afiliado se incorpora al mundo laboral es un parámetro muy importante, ya que incide directamente en la cantidad de cotizaciones aportadas a lo largo del ciclo de vida laboral (densidad de cotizaciones) y, por ende, afectarán el saldo final de la cuenta individual y la tasa de reemplazo que tendrá respectivamente el afiliado al final su vida activa.

²⁸ Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: Escenarios Latinoamericanos comparados, Fabio Durán Valverde y Hernán Pena, CEPAL

Para estimar la edad de incorporación se revisó la ley 20.255, la cual indica que es obligatoria la incorporación para los trabajadores dependientes que se incorporaron al mundo laboral a partir del 1 de enero de 1983²⁹. Luego usando datos administrativos a Agosto del 2016, se realizó el corte para aquellos afiliados chilenos que al primero de enero de 1983 tenían 15 años, es decir, en edad de trabajar, por lo tanto, sólo se tomaron en cuenta aquellos afiliados nacidos a partir del primero de enero de 1968. Además se eliminaron aquellos afiliados registrados que no poseían fecha de nacimiento ni fecha de afiliación ya que, obviamente no se podía establecer el cálculo.

Los resultados se muestran a continuación.

Rango Edad	sexo		Total	sexo		Total
	F	M		F	M	
[0-5[	1.417	2.411	3.828	0,02%	0,04%	0,06%
[5-10[	2.043	4.240	6.283	0,03%	0,07%	0,10%
[10-15[	45.861	70.844	116.705	0,71%	1,10%	1,81%
[15-20[	1.459.825	2.106.207	3.566.032	22,60%	32,60%	55,20%
[20-25[	1.066.725	884.941	1.951.666	16,51%	13,70%	30,21%
[25-30[	314.784	233.536	548.320	4,87%	3,61%	8,49%
[30-35[	105.496	63.256	168.752	1,63%	0,98%	2,61%
[35-40[	50.904	24.534	75.438	0,79%	0,38%	1,17%
[40-45[	16.517	6.722	23.239	0,26%	0,10%	0,36%
[45-50[	350	103	453	0,01%	0,00%	0,01%
Total	3.063.922	3.396.794	6.460.716	47,42%	52,58%	100,00%

Tabla 5.4: Resultado tabulados de edad de incorporación al sistema de AFP.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos suministrados por la Subsecretaría de Previsión Social.

Se aprecia que la mayor proporción de afiliados se concentra en el rango de edad entre los 15 y los 25 años, concentrando el 85,41% lo cual se ajusta a la lógica racional. Al analizar la información con un gráfico de dispersión se observa de mejor manera lo explicado anteriormente.

²⁹ Fecha de incorporación al sistema de capitalización individual
<http://www.spensiones.cl/portal/orientacion/580/w3-article-2713.html>

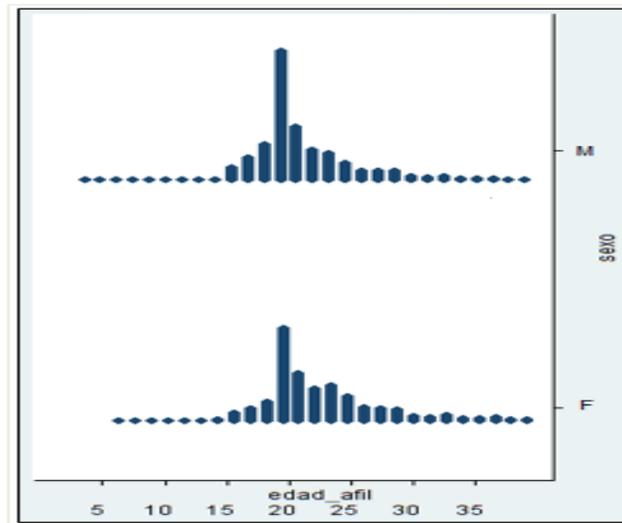


Figura 5.7: Gráfico de dispersión de la edad de incorporación al sistema de AFP.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos suministrados por la Subsecretaría de Previsión Social.

Como se dijo en los párrafos previos, la edad en que los afiliados se incorporan al sistema es entre los 15 y los 25 años, sin embargo existe una importante concentración de personas que se afilian al sistema entre los 25 y los 30 años, los cuales equivalen al 8,58% de la concentración de la muestra. Estos individuos corresponden en gran medida a estudiantes, por lo tanto, éstos afiliados se encuentran en desventaja, ya que cotizan menos años que aquellos afiliados que se incorporan al sistema entre los 15 y los 25 años, es decir, poseerán en el futuro una menor cantidad de cotizaciones previsionales y por ende una menor densidad de cotizaciones.

Para explicarlo, se tomará un ejemplo, imagine un estudiante que realiza un pregrado de una carrera de cinco años, luego realizan un magister de 2 años y terminan con un doctorado de 4 años, estarían ingresando al sistema laboral a los 30 años aproximadamente. Por lo tanto, este grupo de personas corren un alto riesgo de poseer una menor tasa de reemplazo que aquellas personas que ingresaron al sistema entre los 15 y los 25 años aunque inicialmente perciban un ingreso mayor. Debido a que las cotizaciones hechas durante los primeros 10 años de la vida laboral explican cerca de un 40 % de la pensión³⁰.

³⁰ Propuestas para la reforma Previsional <https://www.afpcapital.cl/Noticias/Documents/AFP-CAPITAL-Propuestas-para-la-Reforma-Previsional.pdf>

5.6 Razones Socioeconómicas: Trabajadores Independientes.

Los trabajadores independientes se perjudican al no ser obligatoria su pago de cotizaciones al sistema de capitalización individual. Finalmente, llegan a la vejez sin muchos aportes, es decir, con una muy baja densidad de cotizaciones, pasando una vejez obligados a seguir trabajando para palear sus gastos.

La Reforma Previsional del año 2008 estableció un calendario que incorporaba de manera gradual la obligación de cotizar para los trabajadores independientes, reteniendo la devolución IVA. Dicho calendario definió que para la fase voluntaria (2012-2014) el porcentaje de la renta imponible considerada para calcular las obligaciones previsionales era del 40% en 2012, 70% en 2013 y 100% en 2014. A partir de 2015 el trabajador independiente no podría renunciar a la obligación a cotizar. Sin embargo, esta incorporación quedó aplazada hasta el año 2018 debido a las consecuencias que esto pudiese tener en el ingreso de cada uno de los trabajadores, en su mayoría honorarios.

A continuación se realiza un análisis para saber la cantidad de trabajadores independientes y saber su caracterización según las dimensiones de sexo y nivel educacional. Para realizar este análisis, en primera instancia consideraremos la encuesta CASEN del 2013. En segundo lugar, para contrastar la información se realizó la comparación con la nueva encuesta nacional de empleo (NENE) 2012 del INE.

5.6.1 Metodología de Selección.

5.6.1.1 Casen.

Se eligieron a todos aquellos encuestados que cumplieran los siguientes requisitos:

Ocupado. Se creó la variable "Ocupados", la cual se generó a partir de las siguientes preguntas:

O1: La semana pasada, ¿trabajó al menos una hora, sin considerar los quehaceres del hogar?

O2: Aunque no trabajó la semana pasada, ¿realizó alguna actividad por lo menos durante una hora?

O3: Aunque no trabajó la semana pasada, ¿tenía algún empleo del cual estuvo ausente temporalmente por licencia, huelga, enfermedad, vacaciones, suspensión temporal u otra razón?

Además de las variables consideradas anteriormente, la variable generada “Ocupados” considera a todos aquellos encuestados con edad mayor o igual a 15 años, y finalmente se consideró aquellos encuestados que emitieron alguna boleta de honorarios. Aun cuando en este grupo no están todos los independientes, es importante mencionarlos para tener una idea.

sexo	Freq.	Percent	Cum.
hombre	214.484	52,5	52,5
mujer	194.063	47,5	100
Total	408.547	100	

Tabla 5.5: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por sexo, CASEN 2013.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta CASEN 2013.

Según la encuesta, existen 408.547 trabajadores que emiten boletas de honorarios de un universo de 7.277.759 trabajadores que realizan alguna función remunerada, lo que representa el 5,61%. En cuanto a la diferencia por género existe cierto grado de homogeneidad ya que la cantidad de trabajadores de sexo masculino que emiten boleta honorarios es superior sólo en un 5% a las de sexo femenino.

Al analizar los datos por rango de edad, los resultados muestran que principalmente ésta fuerza laboral se concentra entre los 25 y los 45 años representando poco más del 50%, es decir, en su mayoría son trabajadores jóvenes. No resulta menor, la gran cantidad de personas mayores a 45 que se desempeñan por medio de boleta electrónica, representando el 39,14%, las cuales ya se aproximan a su jubilación. Es importante detenerse a pensar en qué pasará con ellos.

rango_edad	Freq.	Percent	Cum.
[15-25[	43.807	10,72	10.72
[25-35[	113.724	27,84	38.56
[35-45[	91.116	22,3	60.86
[45-55[	79.743	19,52	80.38
[55-65[	54.544	13,35	93.73
[65 o más[	25.613	6,27	100.00
Total	408.547	100	

Tabla 5.6: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por rango de edad, CASEN 2013.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta CASEN 2013.

Al analizar la información por nivel educacional se aprecia que principalmente las personas que emiten boleta de honorarios son en su mayoría profesionales con una carrera de 4 o más años, si le agregamos aquellas personas de nivel técnico la cifra aumenta al 55,22%, es decir, más de la mitad de los trabajadores que emiten boleta honorarios poseen algún título de enseñanza superior y en su mayoría son jóvenes.

tipo de nivel educacional actual	Freq.	Percent	Cum.
nunca asistió	954	0,23	0,23
kinder/pre-kinder	326	0,08	0,31
primaria/preparatoria (sistema antiguo)	4.869	1,19	1,51
educación básica	29.629	7,25	8,76
humanidades (sistema antiguo)	7.299	1,79	10,54
educación media científico-humanista	74.561	18,25	28,79
técnica, comercial, industrial o normal	2.443	0,6	29,39
educación media técnica profesional	33.751	8,26	37,65
técnico nivel superior (carreras de 1 a	48.448	11,86	49,51
profesional (carreras de 4 o más años)	177.159	43,36	92,88
postgrado	27.923	6,83	99,71
ns/nr	1.185	0,29	100
Total	408.547	100	

Tabla 5.7: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por nivel educacional, CASEN 2013.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta CASEN 2013.

Al analizar los datos por ingreso, se aprecia que principalmente las personas que emiten boleta de honorarios son trabajadores de ingresos medios, y se concentra principalmente en los tramos de ingreso entre 0 y 500.000 pesos lo que representa el 77,12%.

Rango de ingreso	Freq.	Percent	Cum.
[menos de 250.000]	107.876	26,4	26,4
]1.000.000 o más]	85.417	20,91	47,31
]250.000-500.000]	121.779	29,81	77,12
]500.000-750.000]	59.736	14,62	91,74
]750.000-1.000.000]	33.739	8,26	100
Total	408.547	100	

Tabla 5.8: Tabla de trabajadores que emiten boleta honorarios por ingreso, CASEN 2013.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta CASEN 2013.

5.6.1.2 Nene.

A diferencia de la encuesta CASEN, la NENE presenta más detalle acerca de las condiciones laborales de los encuestados, para realizar el análisis se seleccionaron todos aquellos encuestados que trabajaron al menos 1 hora a la semana previo responder la encuesta e incluye a aquellas personas que realizaron algún tipo de negocio o trabajo esporádico u otra actividad por cuenta propia y a todos aquellas personas que dejó de tener empleo durante la semana anterior a responder la encuesta. Se usó una variable llamada “condicion_actividad_economica_ge”, la cual es el consolidado de las variables A1, A2 y A5 que especifican si el entrevistado puede ser catalogado como ocupado o no. Al igual que la encuesta CASEN, esta selección sólo incluye a todos aquellos encuestados catalogado como “Ocupado” pero mayores a 15 años.

El detalle de las condiciones laborales queda establecido en la pregunta B11 en donde indícalo siguiente:

1. Entrega una boleta de honorarios
2. Recibe una liquidación de sueldo
3. Entrega un comprobante o recibo
4. No recibe ni entrega comprobante
5. Entrega boleta o factura

Obviamente para detallar a los independientes se excluyó solamente la condición 2 que especifica a aquellas personas que reciben una liquidación de sueldo, por lo dicho anteriormente éste filtro es más ajustado a la realidad para analizar de mejor manera a los trabajadores de ésta condición. Los resultados se presentan a continuación:

Sexo	Freq.	Percent	Cum.
Hombre	574.760	50.35	50.35
Mujer	566.805	49.65	100.00
Total	1.141.565	100.00	

Tabla 5.9: Tabla de trabajadores independientes por sexo, NENE 2012.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta NENE 2012.

Según la encuesta, existen 1.141.565 trabajadores independientes de un universo de 7.356.766 trabajadores que realizan alguna función remunerada, lo que representa el 15,51%. En cuanto a la diferencia por género existe cierto grado de homogeneidad, al igual que en la

encuesta CASEN, ya que la cantidad de trabajadores independientes de sexo masculino es superior sólo en un 0,7pp a las de sexo femenino.

rango_edad	Freq.	Percent	Cum.
[15-25[	259.011	22,69	22,69
[25-35[	231.735	20,3	42,99
[35-45[	233.686	20,47	63,46
[45-55[	224.216	19,64	83,1
[55-65[	127.885	11,2	94,3
[65 o más[	65.032	5,7	100
Total	1.141.565	100	

Tabla 5.10: Tabla de trabajadores independientes por rango de edad, NENE 2012.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta NENE 2012.

Al analizar los datos por rango de edad, los resultados muestran que principalmente ésta fuerza laboral se concentra entre los 15 y los 55 años representando poco más del 83%. Se aprecia una homogeneidad muy marcada para los quinquenios entre los 15 y los 55 años. A diferencia que los que emiten sólo boleta de honorarios de la CASEN.

Nivel mas alto aprobado	Freq.	Percent	Cum.
Nunca Estudió	15.537	1,36	1,36
Kinder	1.675	0,15	1,51
Basica o Primaria	340.808	29,85	31,36
Media Comun	368.810	32,31	63,67
Media tecnico profesional	136.144	11,93	75,6
Humanidades	23.895	2,09	77,69
Centro Formacion Tecnica	20.705	1,81	79,5
Instituto Profesional	65.871	5,77	85,27
Universitario	158.732	13,9	99,18
Post titulo	2.524	0,22	99,4
Magister	2.576	0,23	99,62
Doctorado	441	0,04	99,66
Normalista	620	0,05	99,72
999	3.227	0,28	100
Total	1.141.565	100	

Tabla 5.11: Tabla de trabajadores independientes por nivel educacional, NENE 2012.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la encuesta NENE 2012.

Al analizar la información por nivel educacional se aprecia que principalmente las personas independientes son en su mayoría personas sin estudios en enseñanza superior, las cuales concentran el 77,69%. Las personas que estudiaron en enseñanza superior ya sea en centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades concentran el 21,48%.

A diferencia de aquellas personas que sólo emiten boleta de honorarios en la CASEN en donde se apreciaba que predominaba las personas profesionales, que posiblemente son aquellas que trabajan principalmente para gobierno central, al agregar al universo completo de independientes la proporción cambia, ya que se agregaron trabajadores de ferias, vendedores ambulantes, pequeños empresarios, etc.

Como se ha podido ver a lo largo del capítulo, el sistema tal como está perjudica enormemente a los trabajadores independientes, ya que como ellos no están obligados a cotizar genera una densidad de cotizaciones muy inferior al resto de trabajadores dependientes, lo que provoca que se generen saldos muy escasos en sus cuentas de capitalización individual.

También se identificó a éste grupo de trabajadores, los cuales son en su mayoría jóvenes profesionales (entre 25 y 45 años) con un ingreso medio de 500.000 pesos brutos (trabajadores que emiten boleta honorarios). Al analizar el universo completo de trabajadores independientes la proporción cambia y en su mayoría son trabajadores que no poseen nivel educacional superior, es decir personas que trabajan en ferias, empresarios y negocios pequeños. Por lo tanto, al momento de su jubilación la gran mayoría obtendrán tasas de reemplazo muy inferior al resto de la población de trabajadores dependientes, lo que genera expectativas de pobreza y que éste grupo deberán estar obligados de seguir trabajando posterior a los 65 años tanto para hombres como para mujeres.

5.7 Razones Demográficas: Expectativas de Vida al Momento del Retiro.

Las expectativas de vida al momento de la jubilación es un parámetro muy importante, ya que a una mayor expectativa de vida, el saldo que se acumula a lo largo de la vida laboral de cada persona se tiene que dividir en una mayor cantidad de años y por lo tanto, el monto de la pensión recibida mes a mes también será menor.

La expectativa de vida corresponde a un promedio de años que se espera que sobreviva una persona, calculado a partir de la edad de retiro. Para los efectos de la edad de jubilación de Chile, los hombres se pensionan a partir de los 65 años y las mujeres lo hacen a partir de los 60 años. En los sistemas de pensiones ésta variable es muy importante tanto para rentas vitalicias como para retiros programados, ya que ante el probable incremento en la expectativa de vida de la población, si la edad de jubilación no llega a incrementarse de manera proporcional o si los aportes se mantienen sin cambio, el monto percibido por renta vitalicia o retiro programado puede descender y afectar la tasa de reemplazo que el pensionado obtendrá.

La literatura indica que el incremento de la longevidad difiere por país y se han observado mayores diferencias de género. La brecha promedio entre hombres y mujeres tiende a incrementarse en el tiempo para todos los países de Latinoamérica. Por ejemplo, respecto del período 1960-1965, las poblaciones femeninas de Perú y Chile son las que han mostrado mayores incrementos en su expectativa de vida (50.3% y 40.4%, que representan 6 y 5.9 años respectivamente) y se prevé que para el 2045 los mayores incrementos se den en Bolivia y Colombia (31% y 20%, que representan 4.8 y 3.7 años respectivamente). Así, el impacto de una mayor longevidad a lo largo del tiempo es un aspecto importante a considerar en el diseño de los sistemas de pensiones, considerando su efecto sobre el total y en la creciente brecha entre géneros³¹.

El caso particular de Chile es importante analizar, ya que a partir del 1ero de Julio del 2016 entraron en vigencia las nuevas tablas de mortalidad para el cálculo tanto de las pensiones de los (as) afiliados (as) al sistema de capitalización individual, como de las reservas técnicas de las compañías de seguros de vida y del aporte adicional del seguro de invalidez y sobrevivencia. Esta publicación se realiza en cumplimiento del DL 3.500 y el DFL 251.

³¹ Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: Escenarios Latinoamericanos comparados, Fabio Durán Valverde y Hernán Peña, CEPAL

Las nuevas Tablas de Mortalidad permiten proyectar que las mujeres afiliadas al sistema de pensiones que hoy tienen 60 años (edad legal de jubilación) vivirán en promedio hasta los 90,31 años, esto es 1 año y 2 meses más respecto de las tablas vigentes. La mayor sobrevivencia involucra una baja promedio de 2,2% en las pensiones por retiro programado, respecto de las pensiones calculadas con las tablas vigentes. No obstante, ese porcentaje de la pensión no se pierde, sino que es redistribuido para cubrir la mayor longevidad y evitar que los fondos se agoten antes del final del periodo estimado.

En el caso de los hombres que hoy tienen 65 años (edad legal de jubilación), se estima que su esperanza de vida llegará en promedio a 85,24 años, esto es 7 meses más respecto de las tablas actuales. El efecto sobre las pensiones por retiro programado se reflejará en una baja promedio de 2,1% que, al igual que en el caso de las mujeres, es distribuido durante más años de pensión para cubrir la mayor sobrevivencia³².

Sin embargo éste aumento en las tablas de mortalidad no tienen ninguna lógica, por ejemplo las proyecciones que realiza el INE en base al censo 2002 lo dejan claro. A continuación se detalla las proyecciones realizadas a partir de estos datos:

Periodo	Hombres	Mujeres	Diferencial
2000-2005	74,8	80,8	6
2005-2010	75,49	81,53	6,04
2010-2015	76,12	82,2	6,08
2015-2020	76,68	82,81	6,13
2020-2025	77,19	83,36	6,17
2025-2030	77,64	83,86	6,22
2030-2035	78,04	84,31	6,27
2035-2040	78,4	84,71	6,31
2040-2045	78,72	85,08	6,36
2045-2050	79	85,4	6,4

Tabla 5.12: Hipótesis de evolución de la esperanza de vida

Al nacer por sexo, según quinquenios. 2000-2050, INE.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos del CENSO 2002, INE.

³² SP y SVS publican nuevas tablas de mortalidad para el cálculo de pensiones y provisiones técnicas. <http://www.safp.cl/portal/prensa/579/w3-article-10846.html>

Como se aprecia, la esperanza de vida al nacer para el quinquenio 2045-2050 serán de 79 años para hombres y 85,4 años para las mujeres, muy inferior a las tablas de mortalidad realizada por la Superintendencia de Pensiones y la de Valores y Seguros para el presente año, el cual como se estipuló en los párrafos previos quedó para las mujeres que hoy tienen 60 años en 90,31 años y para los hombres que hoy tienen 65 años en 85,24 años. Como se aprecia, es una diferencia magnánima que no tiene relación con la realidad y afecta específicamente en el monto que las personas recibirán en sus pensiones y en las tasas de reemplazos calculadas.

Algunos estudios que son más optimistas como el entregado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y publicado en múltiples periódicos de circulación del país, indica que Chile ha alcanzado una de las expectativas de vida promedio más altas de la región, esto es 80,5 años para ambos sexos, siendo la expectativa de la población femenina significativamente mayor que la de hombres (83,4 vs. 77.4 años). Esto es especialmente relevante, toda vez que Japón, el país más longevo del mundo, y tomando en cuenta su idiosincrasia de respeto por los adultos mayores ha logrado adelantar en las últimas dos décadas aún más sus expectativas de vida promedio de ochenta años alcanzadas en 1994. De hecho, la OMS señala que hoy Japón se encuentran en 83,7 años para su población total, y es uno de los pocos que presenta una población masculina que vive en promedio hasta los 80,5 años, sobrepasando la barrera virtual de la octava década que por mucho tiempo se pensó determinada genéticamente.

Existen otros organismos mucho menos optimistas, que plantean que la expectativa de vida al nacer de Chile, o sea de niños que nacen hoy no necesariamente se mantendrá en esos mismos estándares en el futuro. De hecho, la OMS ha planteado que la edad promedio de muerte será de 70,4 años. Ahora, si uno desea contrastar con otros organismos, el World Factbook del Gobierno Norteamericano plantea una estimación bastante más mesurada, la cual asciende a 78,61 años.

Por eso son tan sorprendentes las tasas que plantean la Superintendencia de Pensiones, ubicando la expectativa de vida de aquellas pensionadas que tienen hoy 60 en 90,3 años y de los restantes varones pensionados en 85,24 años. Por lo tanto, el análisis que realizó la Superintendencia de Pensiones es un escenario demasiado “optimista” ya que espera que Chile supere a los países con mayor longevidad mundial, pero más aún estaría apostando por

una substantiva mejora de la salud de las personas de tercera edad, pese a ir contracorriente de los indicadores de organismos internacionales en la materia³³.

CAPÍTULO VI: Conclusiones y Recomendaciones.

6.1 Conclusiones.

Los cálculos estimados realizados en la presente tesis, muestran una realidad compleja en la cual nos encontramos. Los resultados no son favorables en ningún aspecto. La tasa de reemplazo, que es el cociente entre la pensión de un jubilado con respecto a sus últimos ingresos, corresponde en promedio para los pensionados a Agosto del 2016 en un 44%. Al realizar el análisis por género los resultados no son mejores ya que para los hombres alcanza un 50% y para las mujeres alcanza sólo un 39%. Las personas que puedan optar por una renta vitalicia, y que en general son las que tienen un mayor saldo al momento de la jubilación, obtienen un 52%. La situación no es distinta para aquellos afiliados que optan por retiro programado, los cuales obtienen sólo un 40%. Al analizar los resultados por densidad de cotizaciones se obtiene que para las personas que poseen una densidad alta de cotizaciones sólo alcanza el 47% y para las personas de tramos medios y bajos no sobrepasa el 43%.

Como se explicó en el párrafo previo, la situación no es alentadora. Aun cuando el sistema es defendido por sus creadores, las pensiones que otorgan son demasiado bajas y no guardan relación con la realidad del país ya que en muchos casos, los montos de pensión no alcanzan para la subsistencia.

Al analizar las determinantes que originan éstas bajas tasas de reemplazo nos encontramos con varias razones que se detallan a continuación. En primer lugar las rentabilidades que ha tenido el sistema en los últimos años, han afectado fuertemente el ahorro de los afiliados del sistema. Sin ir más lejos, en la crisis de las subprime, el Fondo A perdió el 40% de lo invertido. Aun cuando en el año 2009 el fondo A obtuvo rentabilidades muy importantes de un 35,7%, es poco probable que el sistema vuelva a tener un comportamiento similar al visto en las dos primeras décadas de funcionamiento, ya que las rentabilidades de los fondos de pensiones no crecen más allá de lo que crecen los mercados de capitales del país.

³³ Algunos comentarios fueron extraídos del blog de Jaime Fontbona Torres, Master en Ciencias Sociales De La Salud, Doctorando En Salud Pública, Universidad de Melbourne, acerca de su opinión con respecto a las tasas de mortalidad de la Superintendencia de Pensiones y de Valores y Seguros.

Este es un problema de diseño del sistema, ya que no fue creado para soportar crisis financieras tan duraderas. Por lo tanto, esto abre muchas interrogantes, ¿Será bueno dejar el ahorro previsional de toda una vida de los trabajadores en el mercado financiero?, ¿Quién podría asegurar que en el corto plazo no se vuelva a repetir otra crisis igual o más fuerte que la ocurrida en el 2008?, si esto ocurriera, ¿quién se hace cargo del daño previsional a los cotizantes?.

Otra de las determinantes que afectan fuertemente la tasa de reemplazo de los pensionados es la tasa de cotización, la cual corresponde a un 10% de la remuneración bruta de cada trabajador. Dicha tasa de cotización corresponde a la más baja de la región. Según las estimaciones realizadas por sus creadores el sistema entregaría tasas de reemplazo del orden del 70% para tasas de cotizaciones de un 10%, pero como se ha explicado en reiteradas oportunidades a lo largo de la presente tesis, esto dista mucho de la realidad. La densidad de cotizaciones también juega un papel fundamental como determinante y en cierto modo explica las bajas pensiones otorgadas en la actualidad.

La densidad de cotizaciones también tiene un rol importante. La literatura existente acerca de éste tema indica que a medida que la densidad de cotizaciones aumenta, mayor es la tasa de reemplazo para los pensionados. Existe una marcada diferencia de densidades de cotizaciones por género, que se acentúa principalmente en los tramos medios, por lo tanto, los hombres poseen una mayor densidad de cotizaciones que las mujeres, esto se debe a que las mujeres presentan mayor ausentismo laboral sobre todo en los periodos en que son madres y muchas de ellas no vuelven a trabajar. Al analizar los datos de diferencias de género por fuentes secundarias de información, como la encuesta NENE, muestra que la mayor diferencia se encuentra entre los quinquenios de los 20-25 años y los 30-35 años, que es cuando principalmente las mujeres son madres y como se explicó anteriormente, muchas de ellas no vuelven a sus trabajos, provocando una menor densidad de cotizaciones en esos tramos. De hecho al revisar las estadísticas del SERNAM se aprecia que principalmente las tasas de mayor fecundidad corresponden a los rangos de edad entre los 20 y los 34 años, lo cual reafirma que el actual sistema de pensiones que impera en el país, no se hace cargo de las mujeres en edad de fecundación que privilegian el cuidado de los hijos. Esto también se aplica a otro segmento de la población, por ejemplo aquellos que se encuentran detenidos en las cárceles y penitenciarias, ya que mientras dura su permanencia en estos lugares, no existen imposiciones previsionales de ninguna naturaleza, lo que provoca que cuando estas personas

estén en libertad y se jubilen, accederán principalmente a pensiones básicas aumentando el gasto del estado en el pilar solidario.

Otro aspecto muy importante que influye en las tasas de reemplazo que actualmente impera en el país, corresponde a la edad de afiliación al sistema previsional y las expectativas de vida al momento del retiro. Con respecto a la edad de afiliación al sistema, la estadística indica que más del 85% del universo de la población en edad y condiciones de trabajar se incorpora al sistema de pensiones entre los 18 y los 25 años. Sin embargo, más de un 10% del segmento de la población Chilena, se incorpora al sistema posterior a los 25 años. Se entiende que éste grupo pueden ser estudiantes rezagados que se han demorado en terminar su carrera profesional y además otra parte puede corresponder a estudiantes de postgrado que se incorporan al mundo laboral posterior a los 30 años. Esto provoca un daño importante en sus cuentas de capitalización individual ya que cotizan en promedio menos años que aquellos que se afilian al sistema entre los 18 y los 25 años. Es importante mencionar y recalcar que las rentabilidades más importantes en la vida activa de los trabajadores se realizan durante los 10 primeros años de la vida laboral.

Con respecto a las expectativas de vida al momento del retiro es importante mencionar que se deben corregir las tablas de mortalidad entregadas recientemente por las Superintendencia de Pensiones y la Superintendencia de Valores y Seguros, ya que sus cálculos entregados recientemente (1ero de Julio del 2016) indican que las expectativas de vida de las mujeres que actualmente tienen 60 años vivirán en promedio hasta los 90,31 años, esto es 1 año y 2 meses más respecto de las tablas vigentes y para los hombres que hoy tienen 65 años, se estima que su esperanza de vida llegará en promedio a 85,24 años, esto es 7 meses más respecto de las tablas actuales. Esto deja al país en una posición muy optimista con respecto a países que históricamente poseen un cuidado especial con los adultos mayores como por ejemplo Japón, el país más longevo del mundo. Por lo dicho anteriormente, lo único que se hace con éstos cambios en las tablas de mortalidad es justificar una baja en los montos de las pensiones, los cuales en promedio bajarían en un 2% tanto como para hombres como para mujeres.

Finalmente indicar el daño previsional que se realiza con los trabajadores independientes que actualmente no están obligados a cotizar y que en 25 años más, serán una carga importante para las arcas fiscales.

6.2 Recomendaciones.

Debido al complejo escenario de las bajas tasas de reemplazo que se estimaron durante la presente tesis, es difícil entregar recomendaciones sobre todo para aquellas personas que están ya pensionadas o próximas a pensionar. Ya que para éstos casos, es el estado de Chile quien deberá asumir ésta problemática.

Una solución que podría ayudar a los actuales jubilados a incrementar considerablemente el monto de sus pensiones, consiste en aumentar la tasa de cotización desde el actual 10% al 15% de manera gradual, recogiendo lo que el gobierno de Michelle Bachelet ha propuesto. Dicho aumento debería ser de cargo total del empleador, tal y como ocurre en general en Latinoamérica y tal como era antes de instaurarse el sistema de capitalización individual en Chile. Dicho incremento debería ser cargado en un fondo solidario de reparto y puesto a disposición de algún organismo público como Instituto de Previsión Social (IPS). Dicho fondo debería ser distribuido según criterios que deben establecerse de manera que sea equitativo sin vicios y que realmente aumenten las pensiones que actualmente se otorgan. Éste cambio beneficiaría a los actuales pensionados, a los próximos a pensionarse, a los que están en los tramos bajos y medios de vida laboral y a los que aún no se han incorporado al sistema. Obviamente el tramo de cotización adicional del 5% se debería revisar en los próximos años y evaluar incrementos, los cuales debería ser a cargo del empleador.

Como se mencionó anteriormente, es el estado de Chile quien debería asumir ese gasto y aumentar el monto presupuestado que actualmente se asigna para el pilar solidario, que se compone de PBS (Pensión Básica Solidaria) y APS (Aporte Previsional Solidario) instaurados en la reforma previsional del 2008 con el fin de incrementar más las pensiones y cubrir más del 60% más vulnerable del país que abarca el beneficio. Actualmente el aporte que el estado realiza es aproximadamente del 0,7% del PIB Nominal, mientras que el resto de los países de la OCDE aportan 5, 10 ó más veces que lo que realiza el estado de Chile.

Otro punto importante que pueden realizar las personas en lo inmediato, es cambiarse a una administradora de costos de comisión más económicos. Las comisiones son un porcentaje de la renta imponible que el trabajador paga a la administradora de Fondo de Pensiones (AFP) por administrar los ahorros previsionales. En el mercado existen 6 AFP que administran nuestros fondos y cada una de ellas tiene un costo por concepto de administración diferente, las cuales se detallan a continuación.

A.F.P.	jun-16	
	% de la remuneración o renta imponible (*)	
CAPITAL	1,44%	
CUPRUM	1,48%	
HABITAT	1,27%	
MODELO	0,77%	
PLANVITAL	0,47%	
PROVIDA	1,54%	

Tabla 6.1: Comisiones de cada una de las AFP a Junio del 2016³⁴.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la Superintendencia de Previsión Social.

Como se puede apreciar, Planvital ofrece el valor más bajo del mercado por este concepto. A continuación se realiza un ejemplo para optar por una AFP con costos de administración bajos.

Tomemos el caso de una persona de ingreso medio de 500.000 pesos brutos y que está en la AFP más cara que es Provida y comparemos el mismo caso si se cambiara a Plan Vital.

Items	Plan Vital		Provida	
sueldo bruto	500.000		500.000	
salud	7%	-35.000	7%	-35.000
afp	10%	-50.000	10%	-50.000
comisión	0,41%	-2.050	1,54%	-7.700
fondo cesantía	3,00%	-15.000	3,00%	-15.000
Total	397.950		392.300	
			Diferencia	5.650

Tabla 6.2: Ejemplo de ahorro por cambio de comisión.

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos de la Superintendencia de Previsión Social.

Como se aprecia, la persona podría ahorrarse 5.650 pesos mensuales y de por vida sin hacer ninguna gestión adicional. Muchos preguntarán por las rentabilidades, sin embargo en general las administradoras poseen más o menos las mismas rentabilidades debido a que invierten en una cartera muy similar, es decir, entre ellas funciona lo que se llama como el efecto manada.

Otro punto importante, además de cambiarse de AFP a una de costos de comisión más bajo, es usar la partición o distribución del saldo acumulado. Es decir, la persona puede dividir lo que actualmente lleva acumulado y diversificar el riesgo. Por ejemplo, si el trabajador tiene

³⁴ Comisión de las administradoras a Junio del 2016,
<https://www.spensiones.cl/safpstats/stats/apps/estcom/estcom.php>

actualmente un saldo de MM\$20 en su cuenta de capitalización individual, puede distribuir un porcentaje de ese saldo en dos multifondos, es decir, podría invertir un 30% del saldo (\$6.000.000) en el fondo B y el otro 70% (\$14.000.000) en el fondo D. Con esto el trabajador diversifica el riesgo, ya que invertiría sólo el 30% en un fondo de alto riesgo (renta variable) como es el B y un 70% en el fondo D que posee mayor predominio en inversiones de renta fija y por lo tanto, se beneficiaría por ambos lados y el riesgo estaría más acotado.

Finalmente el aporte basal al momento de nacer podría dar solución a las generaciones futuras y beneficiarse del sistema de capitalización individual que actualmente funciona en el país. Ya que el estado podría entregar un monto por cada niño que nazca en Chile y con las rentabilidades que se generen más los aportes individuales de la vida laboral activa, al momento de la pensión ese niño podría tener un piso de pensión muy importante. Los beneficios son significativos, ya que en el futuro podría librar al estado del costo del pilar solidario, o al menos disminuir el aporte a lo mínimo y reasignar esos recursos a otras necesidades.

Anexo A.

A continuación se detallan dos de las metodologías que existen acerca de cómo medir la tasa de reemplazo. Es un extracto de un estudio elaborado por la Sociedad de Desarrollo Tecnológico de la Universidad de Santiago de Chile Limitada, bajo la supervisión del equipo de profesionales de la Dirección de Estudios Previsionales de la Subsecretaría de Previsión Social³⁵.

Para el caso de la realización de ésta Tesis de grado solamente se extrajeron dos metodologías, las cuales son las que aparecen relatadas en la tesis. Dichas metodologías se detallan a continuación:

1. La metodología de la OCDE.

Sobre la base del trabajo de *Whitehouse*³⁶, la OCDE ha desarrollado una metodología que aplica a todos los países miembros y sobre la cual estructura sus informes anuales contenidos en su publicación "*Pensions at a Glance*". Se trata de cálculos teóricos basados en los parámetros y reglas en aplicación desde el 2012. Toman como referencia trabajadores que entran al mercado laboral a la edad de 20 años (edad promedio de entrada en los países de la OCDE) y se retiran luego de una carrera completa. El análisis considera además como referencia la mediana del ingreso y los ingresos correspondientes a la mitad del ingreso promedio, el ingreso promedio y dos veces el ingreso promedio.

Debido a las diferentes edades de jubilación definidas en las diferentes normas nacionales el largo de la vida de trabajo varía en los diferentes países. La OCDE presenta varios indicadores para analizar el problema. Primero la tasa de reemplazo bruta (antes de impuestos) para todas las fuentes obligatorias o cuasi obligatorias. El segundo indicador muestra las tasas de reemplazo para los esquemas públicos y privados separados, incluidos los sistemas voluntarios donde ellos tienen una cobertura amplia. Se analiza también el trato tributario a las pensiones y los pensionados. Sobre esa base los indicadores tres y cuatro toman en cuenta impuestos y contribuciones pagados por ingresos y pensiones. Un último elemento, en este grupo de indicadores analiza los riesgos

³⁵ Estudio: "Hacia la Determinación de una Tasa de Reemplazo en Chile", Subsecretaría de Previsión Social. <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/download/estudios-previsionales/publicaciones/documentos-de-trabajo/2014-2016/013-dt-2014-12-determinacion-tasa-reemplazo.pdf>

³⁶ Es otra metodología no considerada en éste estudio, si se quiere saber más acerca de ella, favor leer el estudio "Hacia la Determinación de una Tasa de Reemplazo en Chile".

a que están sometidas las inversiones mostrando como las diferentes tasas de retorno afectan los ingresos de la jubilación. Se consideran además otros tres indicadores de “*pension wealth*” (riqueza de la pensión), esto es el valor a lo largo de la vida del flujo de los beneficios del retiro. Se trata, sostiene la OCDE, de una medida más comprehensiva que las tasas de reemplazo pues toman en consideración las edades de jubilación, la indexación y las expectativas de vida. Los dos primeros indicadores se refieren a riqueza de la pensión bruta y neta y el tercero corresponde a una medida de los cambios riqueza bruta de la pensión (OECD, 2014).

Específicamente los indicadores utilizados son los siguientes:

- Tasa bruta de reemplazo: definida como el derecho a pensión bruta dividida por el ingreso bruto antes del retiro. Se muestra como la mediana del ingreso, y en relación con ingresos equivalentes a la mitad del ingreso promedio, el ingreso promedio y dos veces este último indicador. El indicador utilizado muestra el beneficio como una parte del ingreso promedio individual a lo largo de la vida.
- Tasa neta de reemplazo: definida como el derecho individual a pensión neta dividida por los ingresos antes del retiro, tomando en cuenta los impuestos personales a la renta y las contribuciones sociales pagadas por los trabajadores y los pensionados.
- Tasas de reemplazo brutas con diferentes rentabilidades. La línea de base supone una rentabilidad de 3,5% anual, neta de cargos administrativos.
- Riqueza de pensión bruta: la tasa de reemplazo entrega una primera indicación de la magnitud de la promesa de pensión pero no es comprehensiva pues mide sólo el flujo de los beneficios en el momento del retiro. Este indicador toma en cuenta la expectativa de vida, la edad de retiro y la indexación de los beneficios previsionales. En tal sentido constituye una medida del *stock* del flujo futuro de los beneficios previsionales. Utiliza una tasa de descuento de 2%. Ya que se refiere a derechos previsionales prospectivos, el cálculo utiliza proyecciones de mortalidad para al año 2040. Se expresa como un múltiple del ingresos individual anual bruto para trabajadores con ingresos equivalentes al 0,5, 1 y 2 veces el promedio y de forma separada para hombres y mujeres.

- Riqueza de pensión neta: es el valor presente del flujo de beneficios previsionales tomando en cuenta los impuestos y las contribuciones a la seguridad social de los jubilados.
- Índice de progresividad: se calcula como 100 menos la relación entre el coeficiente de Gini de los derechos de pensión dividido por el coeficiente de Gini de los ingresos (expresadas en porcentajes).
- Enlace (link) Pension - ingreso: se mide utilizando el nivel relativo de pensión, esto es, la pensión individual bruta dividida por el ingreso bruto promedio de la economía (en lugar de los ingresos individuales como se hace en el caso de la tasa de reemplazo). Es un indicador de la adecuación de la pensión ya que muestra el nivel de beneficios que recibirá el pensionado en relación con los ingreso promedios del país.
- Nivel promedio ponderado de pensión y nivel promedio ponderado de riqueza de pensión: a cada nivel de ingresos individuales se le asigna una ponderación basado en su importancia en la distribución de ingresos.
- Estructura del paquete de pensión: se refiere a la contribución de cada componente del sistema hace a la transferencia potencial de recursos a los pensionados desde programas obligatorios. Se calcula como la riqueza de pensión promedio ponderada de cada fuente.

2. La metodología de la Superintendencia de Pensiones y la Subsecretaría de Previsión social.

El objetivo es evaluar las tasas de reemplazo efectivas que está asegurando el sistema de capitalización individual en Chile y constituye por tanto una metodología empírica. Define la tasa de reemplazo de dos formas: a) Pensión/último salario; b) Pensión/promedio de salarios anteriores a la fecha de solicitud. Se considera además sólo la "pensión autofinanciada" (con el saldo de la cuenta individual incluyendo el bono de reconocimiento), sin incluir el efecto del Pilar Solidario (Aporte Previsional Solidario). Se calculan tasas de reemplazo líquidas, esto es descontando a la pensión la cotización de salud, y al salario, las cotizaciones para AFP y salud. Se calculan las tasas de reemplazo de quienes se encontraban pensionados por vejez edad o por vejez anticipada bajo el sistema de capitalización individual al mes de Agosto del año 2016.

Anexo B.

Datos usados para cálculo de las correlaciones.

Periodo	Crecimiento del PIB (% anual)	Rentabilidad % Fondo C
1982	24.339	38,98%
1983	19.770	45,04%
1984	19.233	23,69%
1985	16.486	36,06%
1986	17.723	27,66%
1987	20.902	25,90%
1988	24.641	16,27%
1989	28.385	26,03%
1990	31.559	41,18%
1991	36.424	42,34%
1992	44.468	15,03%
1993	47.694	29,42%
1994	55.154	20,99%
1995	71.349	7,45%
1996	75.769	7,90%
1997	82.809	11,34%
1998	79.374	4,51%
1999	72.995	18,15%
2000	79.329	8,50%
2001	72.337	9,60%
2002	70.985	7,16%
2003	77.840	10,57%
2004	100.631	10,98%
2005	124.404	8,27%
2006	154.671	16,97%
2007	173.081	12,14%
2008	179.627	-10,04%
2009	171.957	18,46%
2010	217.538	11,87%
2011	250.832	0,85%
2012	265.232	7,13%
2013	277.079	6,82%
2014	258.733	14,19%
2015	240.216	6,83%

Anexo C.

Los datos utilizados corresponden a la información administrativa de las AFP a Agosto del 2016 facilitada por la Subsecretaría de Previsión Social. Los filtros empleados fueron los siguientes:

1. La población de pensionados en el sistema AFP, a Agosto del 2016 era de 1.192.493 personas.
2. Se eliminaron aquellos afiliados con fecha del primer pago de la pensión igual a 0 (246 personas).
3. Se eliminaron aquellos afiliados con fecha del primer pago de la pensión anterior a Marzo de 1981 y posterior a Agosto del 2016 (8.444 Personas).
4. Se eliminaron registros de pensionados repetidos (12.778 personas).
5. Se eliminaron registros de pensionados que no tienen fecha de afiliación al sistema de capitalización individual (5.548 personas).
6. Se excluyeron aquellas personas con fecha de afiliación posterior al 31 de diciembre del año 2007, es decir, efecto del pilar solidario (136.839 personas).
7. Se eliminaron los casos de pensionados con fecha de afiliación negativa (3 casos).
8. se eliminaron todas aquellos pensionados, tanto hombres como mujeres que al momento de afiliarse a la administradora tenían más de 35 años de edad, esto con el fin de contemplar a aquellas personas con mayor historial previsional relacionado al sistema de AFP. (756.597 personas).
9. Se eliminaron a todos aquellos afiliados con última remuneración menor o igual a medio sueldo mínimo, que a Agosto del 2016 ascendía a aprox. 4,5 UF (68.459 personas).
10. se eliminaron todos aquellos pensionados con monto de la pensión cero o con monto de pensión *missing value*. (18.038 Personas).
11. Se excluyeron los beneficiados restantes al pilar solidario, variable binaria, (12.491 personas).
12. Se eliminaron pensionados con número de cotizaciones igual a cero del sistema de capitalización individual y valores de densidad *missing value* (6.645 personas).
13. se eliminaron todos los jubilados afiliados que no tengan pensión de vejez/vejez anticipada (80 personas).

14. Se eliminaron casos *outliers*, que no tengan relación entre la renta imponible de los últimos 10 años y el rango de la pensión recibida. Por Ejemplo, pensionados que se encontraban en los deciles de ingresos más altos (decil 9 y 10) y con pensiones en los deciles más bajos (decil 1 y 2) (55.425 personas).
15. Se eliminaron casos *outliers*, con tasas de reemplazo superior a 100% y con número de cotizaciones acumuladas (*n_cot*) en la vida igual a cero (23.888 personas).

Bibliografía.

Arrau F, Loiseau V. (2005), "El Sistema Previsional en Chile", Biblioteca del Congreso Nacional de Chile Departamento de Estudios, Santiago, Chile.

Bravo D, Albala C, Cifuentes H, Clark R, Costabal M, Díaz C, Larraín C, Paredes R, Ríos M, Robles C, Ruíz J, Sanhueza C, Tarzuján J, Urzúa S, Uthoff A (2015) "Informe Final Comisión Asesora Presidencial Sobre El Sistema De Pensiones", Santiago, Chile.

Berstein S (2013), "Sistemas de capitalización individual (AFP) y de reparto (antiguo)", Superintendencia de Pensiones, Santiago, Chile.

Bertranou F., Calvo E., Bertranou E. (2009), "¿Está Latinoamérica alejándose de las cuentas individuales de pensiones?", OIT.

Bravo, Francisco y José L. Ruiz (2015), "*Herding Behavior and Default in Funded Pension Schemes: The Chilean Case*". *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 51 (6), pp. 1230 - 1243.

Berstein S., Tokman A. (2005), "Brechas de ingreso entre géneros: ¿Perpetuadas o exacerbadas en la vejez?", Documento de Trabajo N 8, Superintendencia de Pensiones, Santiago Chile.

Berstein S., Larraín G. y Francisco Pino F. (2006), "*Chilean Pension Reform: Coverage Facts and Policy Alternatives: Forthcoming Journal Economics*", Superintendencia de Pensiones, Santiago, Chile.

Berstein S. y Ruiz J. (2005), "Sensibilidad de la Demanda con Consumidores Desinformados: El caso de las AFP en Chile", Documento de trabajo N 4, Superintendencia de Pensiones, Santiago, Chile.

Durán Valverde F, Pena H (2011), "Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: Escenarios latinoamericanos comparados", Costa Rica.

Fontbona J. (2016), "Opinión con respecto a las tasas de mortalidad de la Superintendencia de Pensiones y de Valores y Seguros", Santiago, Chile.

INE, CEPAL (2005), "Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población. Total País 1950-2050", Santiago, Chile.

- INE (2014), "Estadísticas Demográficas y Proyecciones de la Población 2014", Santiago, Chile.
- Fernandez, V. (2013), "*Profitability of Chile's Defined-Contribution-Based Pension System During the Multifund Era. Emerging Markets Finance and Trade 49(5), 4-25*".
- Olivares, J. (2008) "*Rear-View-Mirror Driving in Defined Contributed Systems: The Strange Formula of the Chilean Pension Funds.*" Applied Economics 40, no. 15: 2005–2015.
- Ministerio del Trabajo y Previsión Social (1980), "Decreto de Ley N 3.500", Santiago, Chile.
- Olivia, Mitchell O. y Ruiz, J. (2009), "*Pensions Payouts in Chile: Past, Present, and Future Prospects.*".
- OECD (2013), "*Pensions at a Glance 2013: OECD and G20 Indicators, OECD Publishing*".
<http://dx.doi.org/10.1787/pension-glance-2013-en>
- Palacios H. (2013), "Remuneraciones, Ahorro y Monto de Pensiones en el actual esquema del Sistema de Pensiones", Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Piñera J. (1992), "Cascabel al Gato", Santiago, Chile.
- Paredes R (2012), "Pensiones y Tasas de Reemplazo generadas por el Sistema de AFP en Chile", Departamento de Ingeniería Industrial UC, Santiago, Chile.
- Raddatz, C., and S. Schmukler (2008) "*Pension Funds and Capital Market Development: How Much Bang for the Buck?*" Policy Research Working Paper no. 4787, World Bank, Washington, DC.
- Sociedad de Desarrollo Tecnológico de la Universidad de Santiago de Chile Limitada y Dirección de Estudios Previsionales de la Subsecretaría de Previsión Social (2014), "Hacia La Determinación De Una Tasa De Reemplazo En Chile", Santiago, Chile.
- Uthoff A. (2001), "La Reforma del Sistema de Pensiones en Chile: Desafíos Pendientes (Serie Financiamiento del Desarrollo / CEPAL)", Santiago, Chile.
- Uthoff A. (2011), "Reforma al Sistema de Pensiones chileno (serie Financiamiento del Desarrollo / CEPAL / Asdi)", Santiago, Chile.
- Véliz G. (2011), "Sistema de pensiones chileno: ¿es suficiente contribuir un 10%?", Universidad de Chile, Santiago, Chile.