

UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

10 AÑOS DE MULTIFONDOS

Desempeño de las Administradoras de Fondos de
Pensiones en Chile.

**Seminario para optar al Título de Ingeniero Comercial, Mención
Economía**

ESTEBAN JAVIER CHINCHÓN BARRERA

PROFESOR GUÍA:

JOSEPH RAMOS QUIÑONES

SANTIAGO DE CHILE

ENERO DE 2013

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
TABLA DE ILUSTRACIONES.....	3
RESUMEN EJECUTIVO.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	9
1.1. SISTEMAS PREVIOS A LA REFORMA DE 1980.....	9
1.3. LA REFORMA DE 1980-81.	13
1.3.1. <i>Fundamentos</i>	13
1.4. LEY 19.641: FONDO TIPO DOS	16
CAPÍTULO 2. MULTIFONDOS	19
2.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	19
2.1.1. <i>Tipo de Fondo</i>	19
2.1.2. <i>Elección de Fondo</i>	20
2.2. INVERSIÓN DE LOS FONDOS.....	22
2.2.1. <i>Instrumentos Elegibles</i>	24
2.2.2. <i>Clasificación de Riesgo.</i>	26
2.2.3. <i>Límites de Inversión</i>	26
2.2.4. <i>Rentabilidad Mínima y Encaje</i>	29
2.3. INVERSIÓN EXTRANJERA.....	30
2.4. RENTABILIDAD REAL HISTÓRICA TRAS 10 AÑOS DE LOS MULTIFONDOS.....	33
2.4.1. <i>Rentabilidad Real Anual</i>	33
2.4.2. <i>Rentabilidad Real Acumulada.</i>	33
3.1. DATOS.....	35
3.2. FUNCIONAMIENTO.....	36
3.2.1. <i>Renta Variable</i>	36
3.2.2. <i>Renta Fija</i>	37
3.2.3. <i>Capitalización Bursátil</i>	38
3.2.4. <i>Ponderación de cada Fondo en el Total.</i>	40
3.2.5. <i>Fechas Claves</i>	41
3.3. ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN.	42

3.3.1. <i>Renta Variable</i>	43
3.3.2. <i>Inversión extranjera</i>	44
3.4. CARTERAS.	48
3.4.1. <i>Cartera C1</i>	49
3.4.2. <i>Cartera C2</i>	50
3.4.3. <i>Cartera C3</i>	51
3.4.4. <i>Cartera C4</i>	51
3.5. CUOTA INICIAL Y RENTABILIDAD REAL.	51
3.6. RESULTADOS.....	52
3.6.1. <i>Resultados Reales Anuales</i>	52
3.6.2. <i>Rentabilidad Real Acumulada</i>	58
3.7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	59
3.7.1. <i>Valor Agregado AFP´s</i>	59
3.7.2. <i>Crisis Subprime</i>	60
3.8. OTROS CASOS.	62
3.8.1. <i>Regulación Actual</i>	63
3.8.2. <i>Renta Variable Promedio</i>	65
CONCLUSIÓN	68
BIBLIOGRAFÍA.....	70

TABLA DE ILUSTRACIONES

TABLA 1. LÍMITES MÍNIMOS Y MÁXIMOS EN RENTA VARIABLE.	20
TABLA 2. POSIBILIDADES DE ELECCIÓN POR TIPO DE FONDO POR TRAMO DE EDAD.	21
TABLA 3. ASIGNACIÓN POR TRAMOS DE EDAD PARA AFILIADOS QUE NO ELIGEN.	22
TABLA 4. MODIFICACIONES AL LÍMITE MÁXIMO DE INVERSIÓN.	32
TABLA 5. MODIFICACIONES AL LÍMITE DE INVERSIÓN EXTRANJERA POR FONDO	32

TABLA 6. RENTABILIDAD REAL ANUAL. (SEPT-SEPT)	33
TABLA 7. RENTABILIDAD REAL ACUMULADA. (SEPT 2002-SEPT 2012)	34
TABLA 8. BOLSAS DE VALORES UTILIZADOS EN LA SIMULACIÓN.	37
TABLA 9. CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL DE LAS BOLSAS DE VALORES. PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE PAÍSES EMERGENTES.	39
TABLA 10. CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL DE LAS BOLSAS DE VALORES. PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE PAÍSES DESARROLLADOS	39
TABLA 11. PONDERACIÓN DE CADA FONDO EN EL TOTAL, EN FECHAS CLAVES.	40
TABLA 12. FECHAS CLAVES UTILIZADAS EN LA SIMULACIÓN Y SU CLASIFICACIÓN	42
TABLA 13. PORCENTAJE DE RENTA VARIABLE Y RENTA FIJA PARA CADA CARTERA DE LA SIMULACIÓN. (2002-2012)	43
TABLA 14. PORCENTAJES DE INVERSIÓN EXTRANJERA TOTAL INICIALES.	44
TABLA 15. PONDERACIÓN DE INVERSIÓN EXTRANJERA TOTAL POR TIPO DE FONDO EN FECHAS CLAVES Y SU PERÍODO POSTERIOR.	46
TABLA 16. RENTA VARIABLE EXTRANJERA Y NACIONAL SOBRE EL TOTAL DE RENTA VARIABLE EN FECHAS CLAVES Y SU PERÍODO POSTERIOR.	47
TABLA 17. RENTABILIDAD REAL ANUAL FONDO A	53
TABLA 18. RENTABILIDAD REAL ANUAL FONDO B	54
TABLA 19. RENTABILIDAD REAL ANUAL FONDO C	55
TABLA 20. RENTABILIDAD REAL ANUAL FONDO D	56
TABLA 21. RENTABILIDAD REAL ANUAL FONDO E	57
TABLA 22. RENTABILIDAD REAL ACUMULADA (SEPT 2002- SEPT 2012)	59

TABLA 23. RESULTADO ACUMULADO DE LAS CARTERAS CON EL REGLAMENTO ACTUAL.	64
TABLA 24. RENDIMIENTO REAL ACUMULADO SEP2002-SEP2012 DE LAS BOLSAS.	64
TABLA 25. PORCENTAJE DE RENTA VARIABLE DE AFP'S AL 30 DE SEPTIEMBRE.	65
TABLA 26. RESULTADO REAL ACUMULADO CON RENTA VARIABLE PROMEDIO	67
GRÁFICO 1. RENTABILIDAD MENSUAL CARTERA C1 2007-2009	61
GRÁFICO 2. RENTABILIDAD MENSUAL CARTERA C4 2007-2009	62

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo busca estudiar el valor agregado aportado por los analistas de las distintas AFP's durante los primeros diez años de funcionamiento de los multifondos en Chile. Realizando una simulación de las inversiones de una AFP ficticia desde el comienzo de este sistema, utilizando como posibles destinos de las inversiones de renta variable las principales bolsas de valores del mundo se elaborarán distintas alternativas, según el tipo de mercado (emergente o desarrollado) que permitirán comparar el desempeño de las AFP's con un índice lo más simple posible basado en la ponderación mundial, frente a otras carteras con mayor apuesta a los mercados emergentes*.

* Agradezco a mi profesor guía Joseph Ramos por su ayuda, comentarios y aportes que permitieron la realización de esta tesis.

INTRODUCCIÓN

La historia previsional de Chile ha visto cómo sus bases han sido modificadas de manera radical, especialmente en la reforma de 1980 que traspasó todo el sistema a manos privadas, introduciendo las Administradoras de Fondos de Pensiones.

Hace poco más de diez años la administración de las pensiones de los chilenos sufrió una modificación que resultó ser fundamental para su configuración actual, esta modificación derivó en que el ahorro obligatorio es manejado en cinco tipos de fondos¹, cuya diferencia fundamental es la proporción de su cartera que es invertida en instrumentos de renta variable, lo cual lleva a que los fondos con mayor renta variable tengan una mayor rentabilidad, y a su vez, un riesgo esperado también mayor.

Tras los primeros diez años de funcionamiento del sistema de multifondos, desde Agosto de 2002, los resultados de las AFP's han sido positivos², tanto año a año como su rendimiento acumulado para todo el período. Sin embargo, este resultado no puede catalogarse de inmediato como exitoso, ya que cabe la duda de si pudo ser mejor.

Por lo anterior, este trabajo tiene como objetivo poder analizar si el resultado de las AFP's fue exitoso simplemente gracias a los beneficios obtenidos por un buen desempeño en general de los mercados mundiales y de Chile o si se debió al gran papel de las administradoras de gestionar bien los recursos proporcionados por todos los cotizantes.

¹ Multifondos.

² Ver Tabla 7.

El siguiente trabajo creará una simulación de cómo hubiese sido el rendimiento de una AFP ficticia si es que hubiese tomado decisiones diferentes a los realizados por las AFP's durante estos años de multifondos. Así, esta simulación entregará valores que podrán ser comparados con los reales y así determinar si es que el trabajo de las administradoras fue tan bueno como parece.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

El sistema de pensiones de Chile tiene una serie de antecedentes que son necesarios de abordar para entender de mejor manera cuál ha sido el camino recorrido hasta llegar al sistema actual. Comenzando por los sistemas previos a la gran reforma de 1980 hasta la actualidad.

1.1. SISTEMAS PREVIOS A LA REFORMA DE 1980.

Los antecedentes parten con un primer período, que se inicia marcadamente a partir de la aprobación de las llamadas leyes sociales en el primer gobierno de Arturo Alessandri (1924) y que finaliza en los años sesenta, se enmarca en la experiencia o modelo alemán diseñado por Bismarck³ a fines del siglo pasado. Se trata de la construcción de seguros sociales segmentados profesionalmente. Así durante los años 20 se crean una serie de instituciones previsionales que perdurarían hasta la reforma de 1980, tales como: el Servicio de Seguro Social (S.S.S.)⁴ en 1924 o, la Caja Nacional de Empleados Públicos (CANAEMPU⁵) y la Caja de Empleados Particulares (EMPART) en 1925⁶. A partir de 1932 se prohíbe la creación de nuevas cajas, quedando 35 cajas en existencia a esa fecha, las cuales implantaron un sistema de

³ Estadista y canciller alemán durante la segunda mitad del siglo XIX.

⁴ Antes llamado Caja del Seguro Obrero.

⁵ También incluía a los periodistas.

⁶ Además se permitió a las empresas a formar cajas previsionales para sus propios trabajadores.

capitalización parcial, un régimen de capitalización individual para las pensiones y un régimen de reparto para los demás beneficios.

Sin embargo, la competencia entre los diferentes beneficios por los ingresos del sistema previsional lleva a que con el tiempo se pierda el nexo que existe entre las cotizaciones del afiliado y la pensión a recibir, esto, conjuntamente con una caída de los ingresos per cápita provenientes del producto de inversiones durante mediados de siglo pasado, hace que el antiguo sistema previsional pasara a convertirse en un régimen de reparto⁷.

Una segunda etapa que se desarrolla fundamentalmente desde la década de los sesenta hasta 1980 responde a las orientaciones de universalización de la seguridad social formuladas en el Plan Beveridge⁸, que fue publicado por el gobierno del Reino Unido por petición del Primer Ministro Winston Churchill, dando lugar a la creación del primer sistema unificado de seguridad social.

Ninguna de estas corrientes ha destruido totalmente la construcción anterior, sino que, más bien, ha operado una política de readecuación de las instituciones preexistentes, o bien de agregación de nuevas estructuras. Así, por ejemplo, la acción reformista emprendida a partir de mediados de siglo mantuvo en buena parte los esquemas de seguros sociales bismarkianos.

⁷ Von Gersdorff, 1984

⁸ El Plan Beveridge lleva este nombre gracias al nombre del principal autor de este informe, Lord William Beveridge.

1.2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA PREVISIONAL PREVIO A LA REFORMA DE 1980⁹.

i. En materia de población cubierta, la totalidad de los trabajadores dependientes o por cuenta ajena estaba legalmente obligada a afiliarse. Un pequeño grupo de trabajadores por cuenta propia estaba afecto obligatoriamente a seguros de pensiones. La tendencia era a extender, obligatoriamente, los seguros de pensiones a la totalidad de los trabajadores por cuenta propia.

ii. Respecto de las contingencias previstas, los regímenes consultaban las básicas de invalidez, vejez y muerte. Adicionalmente, todos los regímenes, con la excepción de los relativos a los trabajadores manuales del sector privado, consultaban pensiones por retiro, sea por cesación obligada de funciones –sector público– sea por completar un determinado número de años de cotizaciones. Esto permitía acceder a pensión prematura a los sectores de empleados públicos –civiles y castrenses– y particulares.

iii. En cuanto a prestaciones, existía una multiplicidad de requisitos y formas de cálculo, la mayor parte de las cuales eran muy vulnerables a la inflación producida en el período referencial de remuneraciones determinante de la tasa de sustitución. El sector de trabajadores manuales accedía mayoritariamente a pensiones afectas a los mínimos garantizados por el Estado.

iv. En lo operacional se observaba un escenario administrativo sobrepoblado de instituciones que manejaban una profusa y compleja normativa, marcada por el criterio

⁹ EL SISTEMA DE PENSIONES ADMINISTRADO POR EL SECTOR PRIVADO EN CHILE: UN ANÁLISIS INSTITUCIONAL

de profesionalidad. A partir del Gobierno de Jorge Alessandri se inicia una tendencia racionalizadora consistente en la creación de regímenes de aplicación más o menos universal.¹⁰

v. En lo financiero se observaba una situación desigual. Las experiencias de capitalización de una primera etapa comienzan a sustituirse por formas más próximas a la modalidad de reparto a partir de la década de los 50. Los fenómenos inflacionarios, la operación de fondos previsionales por parte del Estado e inversiones inadecuadas explican el fracaso de los intentos iniciales de capitalización¹¹. La entidad más importante –el Servicio de Seguro Social– registraba déficits importantes derivados de la incorporación de sectores subcotizantes (campesinos, trabajadores de casa particular, obreras en general) y de requisitos de acceso a la pensión particularmente liberales para las aseguradas. Otras Cajas de Previsión del sector “empleados” registraban fenómenos de distorsión en sus presupuestos actuariales en razón del reconocimiento de períodos de servicios y lagunas, sin el adecuado integro de imposiciones (ley 10.986 sobre continuidad de la previsión). En el caso de los empleados públicos se registraba un fenómeno de subcotización del Estado como empleador. Otras entidades, como las Cajas del sector de empleados particulares registraban una situación financiera normal.

¹⁰ Al respecto, pueden citarse como leyes que marcan esa orientación la 15.386 que estableció un sistema general de revalorización de pensiones y de pensiones mínimas; la ley 16.744 sobre seguro social contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, la ley 16.781 sobre medicina curativa y la ley 17.322 sobre recaudación de cotizaciones. En la primera etapa del Régimen Militar proseguirá con fuerza esta tendencia al crearse regímenes generales en materia de prestaciones familiares, subsidios de cesantía, asignación por muerte y pensiones asistenciales.

¹¹ Los préstamos hipotecarios recién incorporan el elemento de corrección inflacionaria a partir del año 1960.

1.3. LA REFORMA DE 1980-81.

1.3.1. Fundamentos

Existen 3 grandes argumentos para justificar el cambio radical del Sistema de Pensiones:¹²

- Crisis del Sistema de pensiones previo, el cual necesitaba de cambios profundos para sacarlo de esa situación.

- El nuevo sistema era concebido como parte de un conjunto de reformas económicas y sociales llevados a cabo por el gobierno militar.

- La reforma perseguía proteger los recursos de los riesgos políticos que representaban mediante las presiones de distintos grupos de interés que buscaban privilegios especiales.

Para los responsables de la reforma de 1980, el principal problema del Sistema antiguo era el deterioro financiero que se proyectaba¹³, donde el déficit alcanzaría niveles entre 10,3% y 16,1% del PIB, el año 2000. Además, el aporte fiscal alcanzaría un 21,5% del PIB. Lo cual hubiese sido imposible de sostener, sin tener que reducir beneficios o aumentar las cotizaciones, lo cual hubiese deteriorado la calidad de la protección social que ofrecía el sistema. La deficiente administración de los recursos

¹² Acuña, R. e Iglesias, A. 2001.

¹³ Larraín y Wagner 1983

financieros; el uso de cotizaciones previsionales para financiar otro tipo de beneficios; la evasión de cotizaciones; la creación de nuevos beneficios sin su correspondiente financiamiento; y el otorgamiento de beneficios especiales de determinadas cajas de previsión, fueron las causas del deterioro financiero del sistema¹⁴.

Otro problema importante, era la diferencia de beneficios y tasas de cotización de las distintas cajas de previsión y de los correspondientes regímenes previsionales, dependiendo del sector económico al cual perteneciera el trabajador. Todo esto hacía que el sistema fuera muy complejo y desigual.

Sin embargo, hay quienes discrepan este punto de vista. Estableciendo que el problema financiero del sistema no era necesariamente causal de un cambio a un sistema completamente nuevo, sino más bien de una reforma del sistema existente¹⁵. Debido a que el sistema no estaba absolutamente quebrado y que finalmente la razón para el cambio no fueron las razones financieras, sino más bien el cambio de principios que iban a regir el sistema de pensiones, pasando de un sistema de reparto a uno de capitalización individual a cargo de empresas privadas, lo cual iba de la mano con el conjunto de reformas que el gobierno estaba llevando a cabo durante esos años.

1.3.2. Características de la Reforma de Pensiones (D.L. 3500)

Las principales características del nuevo sistema de pensiones o también llamada reforma de las AFP, son las siguientes:

¹⁴ Acuña e Iglesias 2001.

¹⁵ Von Gersdorff, 1984

i. Capitalización individual

Característica fundamental del sistema, donde la jubilación será el resultado de la acumulación de los ahorros del trabajador a lo largo de su vida de trabajo. El trabajador aporta el 10% de su remuneración para incrementar su fondo individual, que con la capitalización de intereses, le permitirá obtener una pensión cercana a sus últimas remuneraciones¹⁶. El trabajador es dueño de su cuenta, sin embargo solo puede disponer de tales fondos cuando cumple los requisitos señalados en el art. 61 y siguientes del D.L. 3500.

i. Afiliación automática, única y permanente¹⁷

El trabajador tendrá que elegir un sistema de capitalización individual para su previsión, siendo la única opción posible el elegir una AFP.

ii. Obligación de cotizar

Esta característica tiene como objetivo asegurar el futuro previsional de los trabajadores y sus familias, dejando esto establecido por la ley y no en manos del trabajador.

iii. Administración privada

El ahorro se capitalizará en instituciones privadas, Administradoras de Fondos de Pensiones, creadas especialmente para dichas funciones. Donde el objetivo único de dichas instituciones es administrar fondos de pensiones y otorgar y administrar las prestaciones y beneficios que establece la ley. Para poder realizar esto las AFP recibirán una comisión de cargo de los afiliados e igual para todos.

¹⁶ Piñera, 1991.

¹⁷ D.L. 3500 art.2 inciso1°

El nuevo sistema de pensiones del D.L. de 1980 operaba solo con un tipo de fondo, el cual más tarde sería conocido como Fondo Tipo Uno. En este fondo se encontraban todos los recursos que las AFP tenían que administrar. Aquellos provenientes de cotizaciones obligatorias, voluntarias y adicionales, más los depósitos convenidos con el empleador, aportes a la cuenta de ahorro voluntario, el aporte adicional que efectúa la compañía de seguros en el caso de invalidez y sobrevivencia, la contribución, los bonos de reconocimiento y su complemento cuando correspondiera, las inversiones en dichos recursos y su rentabilidad. Estos eran invertidos en un 85% aproximadamente en instrumentos de renta variable.

1.4. LEY 19.641: FONDO TIPO DOS

Esta nueva ley entra en vigencia en 1999 y tuvo como principal característica la creación de un segundo fondo, el cual fue conocido como Fondo Tipo Dos. Así, el fondo único creado en 1980 pasa a llamarse Fondo Tipo Uno.

Esta modificación al D.L. 3500, se debió en parte a los problemas de rigidez y al alto porcentaje de inversión en renta variable que tenía el único fondo que operó hasta 1999¹⁸. Así, el Fondo Tipo Dos, en vigencia desde Marzo de 2000, daba una nueva posibilidad de inversión, siendo la principal característica que no incluía inversión en renta variable. Por lo tanto, este fondo tenía como objetivo proteger a los afiliados pensionados y próximos a pensionarse, frente a la volatilidad de la rentabilidad en el corto plazo producto de la inversión en renta variable, tal como ocurría con el Fondo Tipo Uno.

¹⁸ Ramírez y Rivera, 2009.

Entonces, para poder acceder al Fondo Tipo Dos se restringió a algunas de las siguientes situaciones¹⁹: afiliados próximos a pensionarse por vejez, es decir, hombres mayores a 55 años o mujeres mayores a 50; afiliados pensionados por retiro programado; afiliados pensionados por renta temporal; afiliados declarados inválidos en un primer dictamen; o, personas que recibían pensión de sobrevivencia.

Tal como señalaba el D.L. 3.500 original, la administración, ahora de los dos fondos, estaría a cargo de las AFP. Los cotizantes tenían ahora la posibilidad de elegir cualquier AFP al momento de optar al Fondo Tipo Dos o también de poder cambiarse al segundo fondo cuando se cumplían los requisitos de la ley, sin posibilidad de que la AFP se negara.

Cabe recalcar que el nuevo fondo se invertía en un 100% en instrumentos de renta fija nacionales o extranjeros, lo cual provocaría una menor rentabilidad pero con menor volatilidad.

Los resultados de esta reforma no pueden ser estudiados muy a fondo debido al poco tiempo que pasó desde su aplicación (2000), hasta la nueva reforma de los Multifondos (2002). Sin embargo, la Ley 19.641 fue un paso importante para el desarrollo de los Multifondos, además de resguardar la volatilidad de las inversiones para los intereses de aquellos próximos a pensionarse.

La adopción del Fondo Tipo II indujo a que el sistema fuera modificado rápidamente a uno con más opciones de inversión, debido a que estos dos Fondos no

¹⁹ D.L. 3.500 Art. 32, inciso 3°

permitían reflejar la gran variedad de visiones de inversión de los cotizantes y pensionados.

CAPÍTULO 2. MULTIFONDOS

El 19 de Abril de 2001, se aprobó la Reforma al Mercado de Capitales I, donde entre otras cosas, se logró modificar el sistema de pensiones chileno. Del sistema de capitalización individual, se cambió al sistema de multifondos. Así, el 28 de Febrero de 2002 fue introducido el Sistema de Multifondos mediante la Ley 19.795 que modificó el DL 3500.

2.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

2.1.1. Tipo de Fondo

La principal característica del Sistema de Multifondos es la existencia de cinco fondos entre los cuales el afiliado puede elegir. La diferencia fundamental entre estos fondos es la presencia de mayor o menos riesgo. Los cinco Fondos desde el más riesgoso al más conservador son: Fondo A (Más Riesgoso), Fondo B (Riesgoso), Fondo C (Intermedio), Fondo D (Conservador) y Fondo E (Más Conservador). Los límites mínimos y máximos de inversión en instrumentos de renta variable permitidos para cada fondo son los que determinan el riesgo al que se exponen. Los límites mínimos y máximos para cada fondo, son los siguientes²⁰:

²⁰ Desde el 01 de Octubre de 2008 se incrementó el límite máximo de renta variable desde un 0% a un 5% del Fondo E.

Tabla 1. Límites Mínimos y Máximos en Renta Variable.²¹

Tipo de Fondo	Límite Mínimo	Límite Máximo
Fondo A- Más Riesgoso	40%	80%
Fondo B- Riesgoso	25%	60%
Fondo C- Intermedio	15%	40%
Fondo D- Conservador	5%	20%
Fondo E- Más Conservador	0%	5%

Fuente: Superintendencia de Pensiones.

Desde el punto de vista del afiliado, el beneficio que reporta la inversión en renta variable impone el desafío de entender y aceptar que a lo largo del extenso período de ahorro pueden existir lapsos en que las ganancias pueden ser inferiores a las que entreguen los instrumentos de renta fija, e incluso pueden llegar a ser negativas. Sin embargo, en el largo plazo, la renta variable supone una mayor rentabilidad que la renta fija.

2.1.2. Elección de Fondo

En general, cualquier afiliado puede elegir con libertad cualquier fondo, esto con excepción de los pensionados, y aquellos afiliados hombres mayores de 55 años y mujeres mayores de 50 años de edad, respecto de sus cotizaciones obligatorias. Los pensionados pueden elegir entre los fondos C, D y E. Los afiliados no pensionados, hombres mayores de 55 años y mujeres mayores de 50 años de edad, pueden optar a

²¹ Hasta el 30 de Septiembre de 2008, el Fondo E no tenía inversión en renta variable, por lo tanto, entre 2002 y 2008 el límite máximo era de un 0%.

cualquiera de los fondos excepto al más riesgoso, es decir, el fondo A no es elegible por este grupo²².

Tabla 2. Posibilidades de Elección por Tipo de Fondo por Tramo de Edad.

Tipo de Fondo	Hombres hasta 55 años y Mujeres hasta 50 años.	Hombres desde 56 años y Mujeres desde 51 años.	Pensionados.
Fondo A- Más Riesgoso	SI	NO	NO
Fondo B- Riesgoso	SI	SI	NO
Fondo C- Intermedio	SI	SI	SI
Fondo D- Conservador	SI	SI	SI
Fondo E- Más Conservador	SI	SI	SI

Fuente: Superintendencia de Pensiones.

La razón de estas restricciones es evitar que grupos que están próximos o ya están pensionados puedan verse perjudicados por la volatilidad de los Fondos más riesgosos, y así perjudicar su pensiones.

Por su parte, los afiliados que entran al sistema y no eligen un Fondo en específico, serán asignados de acuerdo a su edad. Para esto se consideraron tres grupos de edad, donde el fondo predeterminado para los más jóvenes es el Fondo B, los en edad media, el Fondo C y los mayores el Fondo D. Así, al igual que con la

²² Sin embargo, ambos grupos tienen libertad de elección entre cualquiera de los cinco Fondos respecto de aquella parte de los saldos que exceda el monto necesario para financiar una pensión igual o superior al 70% del promedio de las remuneraciones imponibles percibidas y rentas declaradas, calculadas de acuerdo a la ley, debiendo además dicha pensión ser igual o superior al 80% de la pensión mínimo con aporte solidario.

elección de Fondo, la razón de esta regla es proteger a los de mayor edad para que no se vean perjudicados por la volatilidad de los Fondos más riesgosos.

Tabla 3. Asignación por Tramos de Edad para Afiliados que no Eligen.

Tipo de Fondo	Hombres hasta 35 años y Mujeres hasta 35 años.	Hombres desde 36 hasta 55 años y Mujeres desde 36 hasta 50 años.	Hombres desde 56 años, Mujeres desde 51 años y pensionados.
Fondo A- Más Riesgoso			
Fondo B- Riesgoso	X		
Fondo C- Intermedio		X	
Fondo D- Conservador			X
Fondo E- Más Conservador			

Fuente: Superintendencia de Pensiones.

2.2. INVERSIÓN DE LOS FONDOS

El Sistema de pensiones chileno cuenta en sus bases con una regulación de las inversiones que pueden realizar las AFP.

Las regulaciones que existen hoy en día son parte de una constante innovación y aprendizaje por parte de todo el sistema. En un principio, las inversiones estuvieron restringidas a un conjunto muy acotado de instrumentos elegibles (principalmente deuda pública y privada). Luego, en 1985, se autorizó la inversión en acciones de oferta pública de empresas desconcentradas, para luego permitir la inversión en acciones de emisores con propiedad concentrada. Más tarde, en 1990 se sumaron las cuotas de fondos de inversión y renta fija extranjera, para en 1994 incorporar la renta

variable foránea. Las principales razón para estas innovaciones, más allá de ampliar las opciones de inversión, fueron el escaso desarrollo del mercado de capitales nacional a comienzo de los ochenta, la existencia de garantías por parte del Estado y el acelerado crecimiento experimentado por los fondos de pensiones en relación a la oferta de activos domésticos.

Sin embargo, una de las modificaciones más importantes fue la que vino con la llegada de los Multifondos en el año 2002, la cual además de permitir la preferencia por uno de los cinco fondos ofrecidos como ya se dijo anteriormente, incrementó el límite global para inversiones en el extranjero, además de, consistentemente, replicar los límites de inversión existentes para cada uno de los tipos de fondos²³.

Finalmente, en el marco de la ley de reforma al Sistema Previsional se introdujeron un conjunto de modificaciones con el fin de perfeccionar y flexibilizar la legislación, definiendo al mismo tiempo, ciertas materias que serían reguladas por un texto complementario denominado Régimen de Inversión de los Fondos de Pensiones. Con esto, el DL 3500 provee los lineamientos generales de elegibilidad de los instrumentos financieros en los cuales podrán invertirse los recursos, los límites estructurales para la inversión de los Fondos y los límites por emisor que evitan una participación significativa en las decisiones del emisor por parte de los fondos. Además, el Régimen de Inversión, regula materias específicas del uso de los Fondos de Inversiones, tales como: condiciones de elegibilidad de los instrumentos financieros, inversión indirecta, límites de inversión cuyo objetivo permitir una adecuada diversificación de los recursos previsionales e inversión en el extranjero

²³ Superintendencia de Pensiones, 2009. Capítulo 4.

El Régimen de Inversión (RI) es emitido por resolución de la Superintendencia de Pensiones, previo informe del Consejo Técnico de Inversiones (CTI), el cual debe emitir opiniones técnicas y proponer perfeccionamientos del RI. El CTI está compuesto de cinco miembros, uno de ellos designado por el Presidente de la República, otro por el Consejo del Banco Central de Chile, otro por las AFP y dos de ellos por los Decanos de las Facultades de Economía y Administración de universidades acreditadas²⁴.

2.2.1. Instrumentos Elegibles

Los Fondos de Pensiones solo pueden invertirse en los instrumentos que están permitidos explícitamente por ley y en aquellos que autorice la Superintendencia de Pensiones, previo informe del Banco Central de Chile.

Actualmente se autoriza la inversión en títulos estatales del Banco Central de Chile y la Tesorería General de la República, así como en Bonos de Reconocimiento Previsionales; instrumentos emitidos por instituciones financieras, tales como depósitos a plazo, pagarés, letras hipotecarias, bonos y acciones; bonos de empresas públicas y privadas; bonos canjeables por acciones de empresas; acciones de sociedades anónimas abiertas; cuotas de fondos de inversión y fondos mutuos; cuotas de fondos

²⁴ Actualmente los integrantes del CTI son: Álvaro Clarke (Presidente), Martín Costabal (Vicepresidente), Luis Céspedes (Consejero Titular), Eduardo Walker (Consejero Titular), Patricio Rojas (Consejero Titular).

de inversión de capital extranjero; efectos de comercio emitidos por empresas; e instrumentos extranjeros.

Dentro de los instrumentos extranjeros se encuentran los títulos de crédito emitidos o garantizados por Estados extranjeros, bancos centrales extranjeros, entidades bancarias extranjeras o entidades bancarias internacionales; títulos de crédito emitidos por municipalidades, estados regionales o gobiernos locales; valores o efectos de comercio emitidos por entidades bancarias extranjeras; depósitos de corto plazo emitidos por entidades bancarias extranjeras; acciones; bonos y bonos convertibles emitidos por empresas extranjeras; cuotas de participación emitidas por fondos mutuos y de inversión extranjeros; notas estructuradas; títulos representativos de índices financieros y otros que autorice la Superintendencia, previo informe del Banco Central de Chile y bajo las condiciones establecidas en el Régimen de Inversión.

Además, se permite a las Administradoras efectuar, con recursos de los Fondos de Pensiones, operaciones con instrumentos derivados, tanto con fines de cobertura como de inversión, y celebrar contratos de préstamos de activos, en los mercados nacionales e internacionales.

El objetivo de esta regulación es acotar los tipos de activos en los cuales pueden invertirse los recursos previsionales a aquellos definidos como activos financieros de oferta pública, los cuales tienen la característica que son más líquidos y de fácil valoración en comparación con otro tipo de activos, como por ejemplo los activos reales.

2.2.2. Clasificación de Riesgo.

El objetivo del proceso de clasificación de riesgo en el Sistema de Pensiones es disponer de una medida de riesgo que permita establecer límites para la composición del portafolio de los Fondos de Pensiones, que estén en función de la categoría de riesgo de los títulos. En este sentido, a mejor clasificación de riesgo, mayor es el límite de inversión para los Fondos de Pensiones.

Los instrumentos financieros emitidos por entidades privadas son sometidos a distintos procesos de clasificación según su naturaleza.

Para los instrumentos de deuda nacionales, la clasificación de riesgo debe ser efectuada por dos sociedades privadas. En el caso de los instrumentos de deuda extranjeros, las clasificaciones de riesgo deben ser efectuadas por entidades clasificadoras internacionalmente reconocidas, siempre que el Banco Central de Chile las considere para efectos de la inversión de sus propios recursos.

2.2.3. Límites de Inversión.

La conformación del portafolio de inversiones de los Fondos de Pensiones está determinada por varios tipos de límites de inversión, que son fijados en la ley y en el Régimen de Inversión.

La ley establece, en términos generales, que los recursos de los Fondos de Pensiones deben ser invertidos con el objeto de asegurar una adecuada rentabilidad y seguridad. Esta definición se hace operativa, en parte, a través de límites de inversión. Actualmente, la ley establece cinco límites estructurales por instrumento, mientras que

los demás límites de inversión por instrumento o grupo de instrumentos se establecen en el Régimen de Inversión¹².

I. Por instrumento.

El objetivo de los límites por instrumento es lograr una adecuada diversificación de las carteras de los Fondos de Pensiones, acotando las combinaciones de retorno y riesgo que éstos pueden alcanzar.

Los cinco límites estructurales establecidos en la ley son:

- Límites para instrumentos estatales.
- Límites máximos de inversión en instrumentos de renta variable de cada tipo de Fondo.
- Límite para la inversión en el extranjero.
- Límite para la inversión en moneda extranjera no cubierta.
- Límite global para instrumentos de mayor riesgo, tales como deuda de mayor riesgo, acciones nacionales de baja liquidez o que no cumplan requisitos mínimos y acciones extranjeras y cuotas de fondos no aprobadas por la Comisión Clasificadora de Riesgos.

Por su parte, la ley permite que el Régimen de Inversión fije límites máximos adicionales para instrumentos o grupos de instrumentos. Entre los principales límites por grupos de instrumentos que se encuentran establecidos en el Régimen de Inversión, se puede mencionar los siguientes:

- Bonos de empresas públicas y privadas, bonos de empresas públicas y privadas canjeables por acciones y efectos de comercio.
- Acciones de sociedades anónimas abiertas.
- Operaciones o contratos de préstamo o mutuo de instrumentos financieros nacionales.
- Instrumentos en préstamo (extranjeros).
- Instrumentos con clasificación igual o inferior a BB y nivel N-4 o con menos de dos clasificaciones de riesgo.
- Aportes de promesas de suscripción y pago de cuotas de fondos de inversión.
- Cuotas de Fondos de Inversión de Capital Extranjero (FICE).
- Otros instrumentos de oferta pública que autorice la Superintendencia previo informe del Banco Central de Chile.

ii. Por Emisor:

Con dos objetivos. El primero, permite acotar la concentración de las inversiones de los Fondos de Pensiones en instrumentos emitidos o garantizados por una misma entidad, privilegiando la diversificación (porcentaje del valor del Fondo). El segundo, intenta evitar que el Fondo de Pensiones adquiera un peso significativo en las decisiones del emisor, por ejemplo impidiendo que un Fondo de Pensiones se transforme en controlador de la sociedad (porcentaje de activos o patrimonio del emisor).

iii. Límites para emisores relacionados a la emisora:

A partir del 1° de octubre de 2008, los recursos de los Fondos de Pensiones no pueden ser invertidos de manera directa ni indirectamente en títulos emitidos o garantizados por la Administradora del Fondo respectivo, ni tampoco en instrumentos que sean emitidos o garantizados por personas relacionadas a esa Administradora.

2.2.4. Rentabilidad Mínima y Encaje

En el caso de Chile existe un mecanismo de rentabilidad mínima en términos relativos respecto a la rentabilidad promedio del sistema para un período de 36 meses. De no cumplir con la regla de rentabilidad mínima, la administradora debe poner recursos propios para compensar la diferencia respecto del promedio del sistema. Estos recursos los debe obtener la administradora del Encaje, que es una reserva que deben mantener las AFP en todo momento del tiempo y, si los recursos son insuficientes, debe poner recursos propios adicionales. En caso de utilizar recursos del Encaje estos tienen que ser repuestos. Con todo, si la administradora no entera los recursos, el Estado lo hará y se procederá a la liquidación de la administradora.

El Encaje, mencionado anteriormente, equivale a un uno por ciento del valor total administrado y son recursos que forman parte del patrimonio de la administradora. Estos recursos deben ser invertidos en los mismos instrumentos en los cuales se invierten los fondos de pensiones. De esta forma, se resguarda el tener recursos disponibles en caso de producirse una rentabilidad inferior a la rentabilidad mínima, y a la vez, la Administradora tiene inversiones en los mismos instrumentos en los cuales

están invertidos los fondos y por ende, tiene incentivos a efectuar estas inversiones de la mejor manera posible.

El encaje en el caso de Chile es un porcentaje elevado del patrimonio de las Administradoras de Fondos de Pensiones, representando en promedio un 56% del total.

El detalle del mecanismo de rentabilidad mínima es el siguiente: en cada mes las Administradoras de Fondos de Pensiones son responsables de que la rentabilidad real anualizada de los últimos treinta y seis meses de cada uno de los Fondos de Pensiones que administran, no sea menor a la que resulte inferior entre:

a) La rentabilidad real anualizada de los últimos treinta y seis meses promedio de todos los Fondos del mismo tipo, menos cuatro puntos porcentuales para los Fondos Tipo A y B, y menos dos puntos porcentuales para los Fondos Tipo C, D y E.

b) La rentabilidad real anualizada de los últimos treinta y seis meses promedio de todos los Fondos del mismo tipo, según corresponda, menos el valor absoluto del cincuenta por ciento de dicha rentabilidad.

En el caso que un Fondo cuente con menos de treinta y seis meses de funcionamiento, se medirá la rentabilidad sólo para el período en que dicho Fondo se encuentre operando y la banda de fluctuación para el requisito exigido en la letra a) anterior, se amplía a seis puntos porcentuales para los Fondos A y B y a cuatro puntos para los Fondos C, D y E.

2.3. INVERSIÓN EXTRANJERA

Como se vio en el punto 2.2.3 los límites por instrumentos abarcan todos los mecanismos de inversión. Un punto importante a considerar para lo que sigue es la inversión extranjera directa, la cual se ha ido modificando desde 1994.

Desde el inicio de los Multifondos la inversión extranjera ha ganado importancia dentro de la cartera de inversión de las AFP en cada Fondo. Previo a la introducción de la Ley 19.795²⁵ en 2002, el límite para la inversión extranjera estaba en un rango de entre un 10% y 20%, con un sublímite de entre un 5% y 10% para la proveniente del exterior²⁶.

De ahí en adelante comenzó una serie de modificaciones establecidas por el Banco Central de ampliación del límite de inversión extranjera global, el cual se muestra en la siguiente tabla:

²⁵ Que dio inicio a los multifondos.

²⁶ Fijado según el Capítulo III.4 del Compendio de Normas Financieras del Banco Central

Tabla 4. Modificaciones al Límite Máximo de Inversión.

Fecha	Límite Máximo Global
jun-02	20%
may-03	25%
dic-03	30%
jul-07	35%
nov-07	40%
oct-08	45%
dic-08	50%
abr-09	55%
ago-09	60%
dic-10	65%
mar-11	70%
jun-11	75%
sep-11	80%

Fuente: Elaboración propia.
con datos del Banco Central

Tras la implementación de la Reforma al Sistema de Pensiones de 2008, además de aplicar el límite global para la inversión extranjera, se establecieron los siguientes límites para cada fondo:

Tabla 5. Modificaciones al Límite de Inversión Extranjera por Fondo

Fecha	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
oct-08	65%	50%	40%	20%	10%
dic-08	70%	55%	45%	25%	15%
abr-09	75%	60%	50%	30%	20%
ago-09	80%	70%	60%	30%	25%
dic-10	85%	75%	65%	35%	30%
mar-11	90%	80%	70%	40%	35%
jun-11	95%	85%	75%	45%	35%
sep-11	100%	90%	75%	45%	35%

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central

2.4. RENTABILIDAD REAL HISTÓRICA TRAS 10 AÑOS DE LOS MULTIFONDOS

Al cumplirse 10 años del funcionamiento de los multifondos en Chile, se puede observar el rendimiento histórico de las AFP en cada uno de sus fondos.

2.4.1. Rentabilidad Real Anual.

Aquí se presenta una tabla con la rentabilidad real anual de las AFP's²⁷

Tabla 6. Rentabilidad Real Anual. (Sept-Sept)

Periodo	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
2011-2012	5,88%	4,46%	3,57%	2,90%	2,69%
2010-2011	-10,41%	-6,62%	-2,66%	1,49%	6,14%
2009-2010	11,00%	10,83%	8,45%	6,06%	4,64%
2008-2009	11,07%	12,02%	11,35%	10,25%	8,49%
2007-2008	-27,34%	-20,60%	-13,19%	-6,97%	0,45%
2006-2007	25,15%	20,45%	15,45%	10,05%	4,22%
2005-2006	9,56%	6,14%	4,15%	2,47%	1,45%
2004-2005	18,43%	14,07%	10,31%	6,97%	3,97%
2003-2004	11,81%	9,22%	8,02%	7,15%	5,56%
2002-2003	21,15%	12,13%	7,90%	6,73%	2,20%

Fuente: Superintendencia de Pensiones

Por su parte, la rentabilidad real anual de los distintos fondos se vio claramente afectada por las dos grandes crisis que afectaron a la economía global durante los años 2008 y 2011.

2.4.2. Rentabilidad Real Acumulada.

²⁷ Se utiliza un período del 30 de Septiembre de un año al 30 de Septiembre del siguiente, deflactado por la UF del día.

A continuación se presenta el rendimiento de las AFP's durante el período Septiembre 2002 a Septiembre del 2012, es decir, los diez años de los multifondos.

Tabla 7. Rentabilidad Real Acumulada. (Sept 2002-Sept 2012)

Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
86,9%	71,7%	63,4%	56,7%	47,4%

Fuente: Superintendencia de Pensiones

La rentabilidad real acumulada durante los 10 años de multifondos es de un 86,9% para el Fondo A, 71,7% para el Fondo B, 63,4% para el Fondo C, 56,7% para el Fondo D y un 47,4% para el Fondo E.

CAPÍTULO 3. SIMULACIÓN

Esta simulación tiene como objetivo principal ver cuál es el valor agregado de las AFP's para los millones de cotizantes y pensionados que durante los últimos diez años han aportado en sus cuentas de capitalización individual.

Es por esto que se compararán los resultados vistos en la parte anterior con los creados mediante la creación de cuatro carteras que entregarán resultados distintos, según su inversión con distintas ponderaciones en las distintas bolsas de valores de países emergentes y desarrollados.

Con esto, se podrá analizar si es que las AFP's realmente le han entregado un resultado mejor que si los cotizantes o pensionados hubiesen invertido su dinero en un índice simple, por ejemplo colocándolo en las principales bolsas de valores del mundo.

3.1. DATOS.

Las fuentes para recoger los datos necesarios para esta simulación han sido obtenidas de 3 fuentes principales:

i. Bloomberg:

Desde esta plataforma se han recogido los índices de las bolsas de valores utilizados para simular la renta variable nacional y extranjera. Además, se obtuvo el índice para la renta fija extranjera (GABI).

ii. Riskamerica:

Desde este sitio se obtuvo el índice para simular la renta fija nacional (RACL) durante el período estudiado.

iii. Superintendencia de Pensiones:

Desde el sitio de la superintendencia se obtuvieron las cifras históricas de las AFP. Esto ha sido necesario para poder ver la renta variable promedio, el peso de cada fondo en el total de las AFP, la ponderación de renta variable extranjera y obviamente para poder comparar los resultados históricos con los resultantes de la simulación.

3.2. FUNCIONAMIENTO.

Las cuatro carteras tendrán componentes básicos en su conformación, partiendo por su renta variable, la cual estará determinada por el rendimiento de las bolsas de valores de los países desarrollados y emergentes más importantes en el mundo.

3.2.1. Renta Variable.

Para representar la inversión de las AFP en el respectivo porcentaje de cada Tipo de Fondo, se utilizarán índices de las principales Bolsas de Valores. Entonces, la renta variable nacional se obtendrá del IPSA y la renta variable extranjera estará dividida en países desarrollados y emergentes. Por lo que cada cartera tendrá una distinta exposición

Dentro de los países desarrollados utilizados para formar las carteras se encuentran: Estados Unidos, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia, Canadá, Suiza, España, Australia, Hong-Kong y Corea del Sur.

Los países emergentes por su parte son: Argentina, Perú, México, Brasil, Colombia, Rusia, China e India.

A continuación una tabla con los países utilizados y su respectivo índice accionario.

Tabla 8. Bolsas de Valores utilizados en la Simulación.

País	Índice
Argentina	Merval
Perú	ISBVL
México	IPC
Brasil	BOVESPA
Colombia	IGBC
Rusia	RTSI
China	SHSZ300
India	CNX500
Estados Unidos	S&P500
Canadá	TS300
Reino Unido	FTSE100
Francia	CAC
Alemania	DAX
Suiza	SMI
Italia	FTSEMIB
España	IBEX
Australia	ASX200
Japón	NIKKEI225
Hong Kong	HSI
Corea del Sur	KOSPI100
Chile	ISPA

3.2.2. Renta Fija

La renta fija por su parte se dividirá en dos índices: el Global Aggregate Bond Index (GABI), para la renta fija extranjera, y el RACLREFI para la renta fija nacional.

3.2.3. Capitalización Bursátil

Para la elaboración de las carteras resultará fundamental establecer cuáles son los pesos de las bolsas de valores, es decir, la capitalización bursátil de la bolsa de valores de un país con respecto a la capitalización bursátil de todo el mundo.²⁸

A su vez, esta capitalización bursátil ayudará a la segmentación del mercado en emergentes y desarrollados, donde también serán ponderados según su “peso” en el mercado al cual pertenece.

Las siguientes tablas muestran cuales son las ponderaciones a nivel de mercados emergentes y desarrollados de los países utilizados en la simulación, los cuales se utilizarán para generar las carteras C2, C3 y C4 que se mostrarán en la parte 3.5.

²⁸ Obtenido con datos del Banco Mundial.

Tabla 9. Capitalización Bursátil de las Bolsas de Valores. Porcentaje sobre el Total de Países Emergentes.

Año	Emergentes							
	A.Latina					Europa/Asia		
	Argentina	Peru	Mexico	Brazil	Colombia	Rusia	China	India
2001	15,53%	0,90%	10,18%	15,02%	1,07%	6,15%	42,26%	8,90%
2002	9,65%	1,25%	9,62%	11,55%	0,90%	11,59%	43,21%	12,22%
2003	2,41%	0,99%	7,58%	14,50%	0,88%	14,27%	42,12%	17,26%
2004	2,46%	1,06%	9,10%	17,48%	1,33%	14,18%	33,86%	20,53%
2005	2,24%	1,31%	8,73%	17,32%	1,68%	20,02%	28,50%	20,19%
2006	1,43%	1,07%	6,27%	12,80%	1,01%	19,02%	43,66%	14,73%
2007	0,75%	0,91%	3,43%	11,80%	0,88%	12,94%	53,62%	15,67%
2008	1,08%	1,15%	4,79%	12,14%	1,79%	8,18%	57,56%	13,30%
2009	0,56%	0,79%	3,87%	13,25%	1,51%	9,78%	56,85%	13,39%
2010	0,66%	1,02%	4,66%	15,84%	2,14%	10,30%	48,82%	16,56%
2011	0,61%	1,11%	5,71%	17,16%	2,81%	11,12%	47,32%	14,18%

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial

Tabla 10. Capitalización Bursátil de las Bolsas de Valores. Porcentaje sobre el Total de Países Desarrollados

Año	Desarrollados											
	Norte América		Europa						Asia/Oceania			
	USA	Canada	UK	Francia	Alemania	Suiza	Italia	España	Australia	Japón	Hong Kong	Corea
2001	57,87%	2,93%	9,04%	4,91%	4,48%	2,61%	2,20%	1,96%	1,57%	9,41%	2,11%	0,92%
2002	55,74%	2,89%	9,36%	4,86%	3,47%	2,78%	2,41%	2,34%	1,90%	10,68%	2,33%	1,25%
2003	53,57%	3,36%	9,24%	5,09%	4,05%	2,73%	2,31%	2,73%	2,20%	11,42%	2,07%	1,24%
2004	52,36%	3,78%	9,03%	5,00%	3,83%	2,65%	2,53%	3,02%	2,49%	11,80%	2,13%	1,37%
2005	49,71%	4,34%	8,96%	5,15%	3,58%	2,75%	2,34%	2,81%	2,36%	13,87%	2,03%	2,10%
2006	48,44%	4,24%	9,46%	6,06%	4,08%	3,02%	2,56%	3,30%	2,73%	11,79%	2,23%	2,08%
2007	46,33%	5,08%	8,96%	6,44%	4,89%	2,96%	2,49%	4,18%	3,02%	10,34%	2,70%	2,61%
2008	46,50%	3,97%	7,34%	5,91%	4,39%	3,42%	2,06%	3,75%	2,68%	12,76%	5,26%	1,96%
2009	47,27%	5,27%	8,77%	6,18%	4,07%	3,36%	0,99%	4,07%	3,95%	10,59%	2,87%	2,62%
2010	47,34%	5,97%	8,58%	5,32%	3,95%	3,40%	0,88%	3,24%	4,02%	11,32%	2,98%	3,01%
2011	51,25%	6,25%	3,94%	5,14%	3,88%	3,05%	1,41%	3,38%	3,93%	11,60%	2,91%	3,26%

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial

3.2.4. Ponderación de cada Fondo en el Total.

Un aspecto importante para la simulación es considerar que cada Fondo no tiene el mismo peso en el total de cada AFP, es decir, que no es lo mismo que, por ejemplo, el Fondo C o el Fondo A tenga un determinado nivel de inversión extranjera, ya que un 10% de inversión extranjera en el Fondo C influye de distinta forma que un 10% de este tipo de inversión del Fondo A, todo esto para contemplar el límite de inversión extranjera global²⁹. Para esto se utilizarán las fechas claves dadas en el punto anterior.

Entonces, la ponderación en las fechas claves es la siguiente:

Tabla 11. Ponderación de cada Fondo en el Total, en Fechas Claves.³⁰

Fechas Claves	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E	Total
31-12-2002	1,4%	11,1%	71,2%	10,6%	5,8%	100,0%
31-05-2003	1,7%	12,0%	69,6%	10,8%	5,9%	100,0%
30-11-2003	4,8%	18,3%	56,2%	16,5%	4,2%	100,0%
31-07-2007	22,4%	23,1%	43,1%	10,1%	1,3%	100,0%
30-11-2007	23,6%	22,9%	42,1%	10,1%	1,4%	100,0%
31-03-2008	22,2%	22,2%	42,6%	10,8%	2,2%	100,0%
30-09-2008	19,5%	20,8%	43,7%	11,9%	4,1%	100,0%
30-11-2008	16,1%	19,1%	44,4%	13,0%	7,4%	100,0%
31-03-2009	15,4%	18,4%	43,6%	13,5%	9,1%	100,0%
31-07-2009	19,1%	20,0%	43,0%	12,6%	5,3%	100,0%
30-11-2010	22,1%	20,8%	41,4%	12,5%	3,2%	100,0%
28-02-2011	22,4%	20,7%	41,1%	12,8%	3,1%	100,0%
31-05-2011	21,9%	20,4%	41,1%	13,0%	3,6%	100,0%
31-08-2011	19,2%	19,1%	41,1%	14,4%	6,2%	100,0%
30-09-2012	17,0%	17,6%	39,1%	15,1%	11,2%	100,0%

Fuente: Elaboración Propia con Datos de la Superintendencia de Pensiones.

²⁹ Suma de la Inversión de todos los Fondos (A+B+C+D+E).

³⁰ Se utiliza como primera fecha el 31 de Diciembre de 2002 en vez del 30 de Septiembre de 2002, porque al 30 de Septiembre la ponderación era muy baja para los Fondos Nuevos (A, B y D).

Con estos datos será posible establecer cuál será la ponderación de inversión extranjera asignada para cada Fondo de esta simulación. Así, con estas ponderaciones será posible determinar si las carteras de la simulación respetan los límites de inversión extranjera en las “fechas claves”.

3.2.5. Fechas Claves.

Para armar las carteras, obteniendo las ponderaciones de la renta extranjera en la cartera de inversión de las AFP se pondrá atención en ciertas fechas claves para medir la ponderación de cada Fondo en el Total, estas son:

- i. Inicio: 30 de Septiembre de 2002, es cuando se registran las primeras cifras del nuevo sistema de Multifondos. Para el caso de las ponderaciones que se verá más adelante se utilizará el 31 de Diciembre de 2002, ya que es una fecha en la cual el sistema estaba más maduro.
- ii. Modificaciones: se utilizarán aquellas fechas correspondientes al día previo a la modificación del límite de inversión extranjera (global o por fondo).
- iii. Final: se utilizará la fecha del 30 de Septiembre de 2012 para cerrar nuestros cálculos, dado que coincide con la fecha final del período de comparación.

Tabla 12. Fechas Claves utilizadas en la Simulación y su Clasificación

Fechas	Clasificación
30-09-2002	Inicio
31-05-2003	Modificación
30-11-2003	Modificación
31-07-2007	Modificación
30-11-2008	Modificación
31-03-2009	Modificación
31-07-2009	Modificación
30-11-2010	Modificación
28-02-2011	Modificación
31-05-2011	Modificación
31-08-2011	Modificación
30-09-2012	Final

Fuente: Elaboración propia

3.3. ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN.

Sin duda la clave para desarrollar esta simulación es la elaboración de una estrategia adecuada. Esta tendrá como objetivo recibir la menor influencia de las decisiones que tomaron las AFP's durante los diez años de funcionamiento de los multifondos, con el fin de que los resultados de las carteras de esta simulación puedan ser efectivamente comparables con los obtenidos por las AFP's. Para esto será necesario realizar una serie de decisiones fundamentales.

Primero, es necesario establecer cuál será el porcentaje de renta variable y renta fija que tendrá cada Fondo de la simulación.

Segundo, se necesitará limitar la inversión extranjera en cada cartera y correspondiente Fondo. Esta inversión, a su vez, deberá ser especificada en Renta Variable Extranjera y Renta Fija Extranjera.

Tercero, elegir las diversas carteras que se compararán entre sí y con el resultado de las AFP's.

3.3.1. Renta Variable.

Como ya se dijo, lo primero es establecer el porcentaje de renta variable que se utilizará en cada Fondo, el cual será el mismo para todas las carteras.

Como la intención de este trabajo es realizar carteras comparables con las AFP's, pero donde no se manifieste la decisión que tomaron éstas desde el inicio de los multifondos. Esta simulación tendrá una ponderación para todo el período donde se utilizará el promedio entre límite máximo permitido para cada Fondo y límite máximo del Fondo que le sucede. Como se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 13. Porcentaje de Renta Variable y Renta Fija para cada Cartera de la Simulación. (2002-2012)

Tipo de Fondo	Límite Mínimo	Límite Máximo	Renta Variable Simulación	Explicación	Renta Fija
Fondo A- Más Riesgoso	40%	80%	70%	$(80+40)/2$	30%
Fondo B- Riesgoso	25%	60%	50%	$(60+40)/2$	50%
Fondo C- Intermedio	15%	40%	30%	$(40+20)/2$	70%
Fondo D- Conservador	5%	20%	13%	$(20+5)/2$	88%
Fondo E*- Más Conservador	0%	5%	5%	$(5+0)/2$	95%
Fondo E**- Más Conservador	0%	0%	0%	$(0+0)/2$	100%

Fuente: Superintendencia de Pensiones.

*Desde el 01 de Octubre de 2008.

** Antes del 01 de Octubre de 2008

Con esto, se elimina la influencia de las decisiones que las AFP's tuvieron durante estos 10 años en estudio.

3.3.2. Inversión extranjera.

Como segunda decisión fundamental de inversión para esta simulación, es la de cuánto invertir en los recursos extranjeros, ya sea en renta fija o renta variable.

i. Inversión Extranjera Total.

Para llevar a cabo esto habrá que determinar en un principio cuál es la inversión extranjera total (Renta Fija Extranjera + Renta Variable Extranjera) en cada Fondo. Con esto se establecerán los siguientes porcentajes de Inv. Extranjera Total:

Tabla 14. Porcentajes de Inversión Extranjera Total Iniciales.

Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
40,00%	25,00%	15,00%	10,00%	5,00%

Estas ponderaciones han sido elegidas siguiendo la decisión tomada en promedio por las AFP's³¹ al 31 de Diciembre de 2002, es decir, cuando las AFP's ya llevaban un pequeño tiempo de recorrido desde el inicio de los multifondos de manera de tener una guía en esta decisión³².

Tras elegir la inversión extranjera total inicial se seguirá un patrón para la modificación de estas ponderaciones. Para el Fondo A se incrementará según lo dictado por el Banco Central menos un 1%. Para el Fondo B, el incremento otorgado por el Banco Central menos un 2%, El Fondo C, 3% menos el aumento del Banco Central. Para el Fondo D, un 4% menos. Y finalmente, el Fondo E un 4,5% menos.

Entre el inicio de los multifondos y la modificación previa a la Reforma de Pensiones en Octubre del 2008 el límite global era el que regía para todos los Fondos, y teniendo un incremento de un 5% en cada modificación. Por lo que para esta simulación el Fondo A se incrementará un 4%, el Fondo B un 3%, el Fondo C un 2%, el Fondo D un 1% y el Fondo E un 0,5% en el período comprendido entre septiembre de 2002 y septiembre de 2008.

Tras el 01 de Octubre de 2008 se estableció un límite de inversión extranjera para cada Fondo, por esto desde esta modificación se establecerá que para cada fondo se utilizará el límite máximo permitido menos un 5%. Por lo tanto, en cada modificación de los límites globales y por fondo, las ponderaciones de inversión extranjera total es la siguiente:

³¹ El Fondo A tenía un 40,8%, el B un 25,7%, el C un 15,9%, el D un 12,6% y el E un 5,7%.

³² Esto quizás viola la intención de no estar influidos por las AFP's, sin embargo es como si la AFP ficticia siguiera al promedio de las AFP's en el momento del inicio de los multifondos.

Tabla 15. Ponderación de Inversión Extranjera Total por Tipo de Fondo en Fechas Claves y su período posterior.

Fecha Clave	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
30-09-2002	40,00%	25,00%	15,00%	12,00%	5,00%
31-05-2003	44,00%	28,00%	17,00%	13,00%	5,50%
30-11-2003	48,00%	31,00%	19,00%	14,00%	6,00%
31-07-2007	52,00%	34,00%	21,00%	15,00%	6,50%
30-11-2007	56,00%	37,00%	23,00%	16,00%	7,00%
31-03-2008	60,00%	40,00%	25,00%	17,00%	7,50%
01-10-2008	60,00%	45,00%	35,00%	17,00%	7,50%
30-11-2008	65,00%	50,00%	40,00%	20,00%	10,00%
31-03-2009	70,00%	55,00%	45,00%	25,00%	15,00%
31-07-2009	75,00%	65,00%	55,00%	25,00%	20,00%
30-11-2010	80,00%	70,00%	60,00%	30,00%	25,00%
28-02-2011	85,00%	75,00%	65,00%	35,00%	30,00%
31-05-2011	90,00%	80,00%	70,00%	40,00%	30,00%
30-08-2011	95,00%	85,00%	70,00%	40,00%	30,00%

Fuente: Elaboración propia

Una vez establecido la ponderación de inversión extranjera total, es necesario para poder construir la simulación, establecer las ponderaciones para la renta variable nacional y extranjera, como también la renta fija nacional y extranjera.

ii. Renta Variable y Renta Fija Extranjera por Fondo.

Para la renta variable extranjera se escogerá una ponderación inicial de la Renta Variable Extranjera dentro de la Renta Variable Total. Esta será de un 50% para todos los fondos. Al igual que para la inversión extranjera total, en cada fecha de modificación habrán cambios para la ponderación de la Renta Variable Extranjera. El patrón será el mismo que el usado anteriormente. Entre cada fecha clave se

incrementará en un 4% para el Fondo A, un 3% para el Fondo B, un 2% para el Fondo C, un 1% para el Fondo D y un 0,5% para el Fondo E.

Ahora para determinar la participación de la renta fija extranjera se utilizará la diferencia entre la Inversión Extranjera Total y la Renta Variable Extranjera en cada período. Por ejemplo, para el Fondo A antes de la primera modificación a los límites, la Renta Variable Extranjera equivale a un $70\% \times 50\% = 35\%$ del Total del Fondo y como para ese período hay una ponderación total de la inversión extranjera de un 40%, falta un 5% que será invertido en Renta Fija Extranjera, lo cual dentro de la Renta fija equivale a $5\% / 30\% = 17\%$. Esto es análogo para todos los Fondos en todos los períodos, lo cual queda resumido en las siguientes tablas:

Tabla 16. Renta Variable Extranjera y Nacional sobre el Total de Renta Variable en Fechas Claves y su Período Posterior.

Fechas Claves	Fondo A		Fondo B		Fondo C		Fondo D		Fondo E	
	R.V.E.	R.V.N.								
30-09-2002	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	50,0%	-	-
31-05-2003	54,0%	46,0%	53,0%	47,0%	52,0%	48,0%	51,0%	49,0%	-	-
30-11-2003	58,0%	42,0%	56,0%	44,0%	54,0%	46,0%	52,0%	48,0%	-	-
31-07-2007	62,0%	38,0%	59,0%	41,0%	56,0%	44,0%	53,0%	47,0%	-	-
30-11-2007	66,0%	34,0%	62,0%	38,0%	58,0%	42,0%	54,0%	46,0%	-	-
31-03-2008	70,0%	30,0%	65,0%	35,0%	60,0%	40,0%	55,0%	45,0%	-	-
30-09-2008	74,0%	26,0%	68,0%	32,0%	62,0%	38,0%	56,0%	44,0%	-	-
30-11-2008	78,0%	22,0%	71,0%	29,0%	64,0%	36,0%	57,0%	43,0%	50,0%	50,0%
31-03-2009	82,0%	18,0%	74,0%	26,0%	66,0%	34,0%	58,0%	42,0%	50,5%	49,5%
31-07-2009	86,0%	14,0%	77,0%	23,0%	68,0%	32,0%	59,0%	41,0%	51,0%	49,0%
30-11-2010	90,0%	10,0%	80,0%	20,0%	70,0%	30,0%	60,0%	40,0%	51,5%	48,5%
28-02-2011	94,0%	6,0%	83,0%	17,0%	72,0%	28,0%	61,0%	39,0%	52,0%	48,0%
31-05-2011	98,0%	2,0%	86,0%	14,0%	74,0%	26,0%	62,0%	38,0%	52,5%	47,5%
31-08-2011	99,0%	1,0%	89,0%	11,0%	76,0%	24,0%	63,0%	37,0%	53,0%	47,0%

Fuente: Elaboración Propia

*R.V.E.: Renta Variable Extranjera. **R.V.N.: Renta Variable Nacional

Tabla 16. Renta Fija Extranjera y Nacional sobre el Total de Renta Fija en

Fechas Claves y su Período Posterior.

Fechas Claves	Fondo A		Fondo B		Fondo C		Fondo D		Fondo E	
	R.F.E.	R.F.N.								
30-09-2002	16,7%	83,3%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%	6,6%	93,4%	-	-
31-05-2003	20,7%	79,3%	3,0%	97,0%	2,0%	98,0%	7,6%	92,4%	-	-
30-11-2003	24,7%	75,3%	6,0%	94,0%	4,0%	96,0%	8,6%	91,4%	-	-
31-07-2007	28,7%	71,3%	9,0%	91,0%	6,0%	94,0%	9,6%	90,4%	-	-
30-11-2007	32,7%	67,3%	12,0%	88,0%	8,0%	92,0%	10,6%	89,4%	-	-
31-03-2008	36,7%	63,3%	15,0%	85,0%	10,0%	90,0%	11,6%	88,4%	-	-
30-09-2008	27,3%	72,7%	22,0%	78,0%	23,4%	76,6%	11,4%	88,6%	-	-
30-11-2008	34,7%	65,3%	29,0%	71,0%	29,7%	70,3%	14,7%	85,3%	6,4%	93,6%
31-03-2009	42,0%	58,0%	36,0%	64,0%	36,0%	64,0%	20,3%	79,7%	9,0%	91,0%
31-07-2009	49,3%	50,7%	53,0%	47,0%	49,4%	50,6%	20,1%	79,9%	14,1%	85,9%
30-11-2010	56,7%	43,3%	60,0%	40,0%	55,7%	44,3%	25,7%	74,3%	19,2%	80,8%
28-02-2011	64,0%	36,0%	67,0%	33,0%	62,0%	38,0%	31,3%	68,7%	24,3%	75,7%
31-05-2011	71,3%	28,7%	74,0%	26,0%	68,3%	31,7%	36,9%	63,1%	29,4%	70,6%
31-08-2011	85,7%	14,3%	81,0%	19,0%	67,4%	32,6%	36,7%	63,3%	29,4%	70,6%

Fuente: Elaboración Propia

*R.F.E.: Renta Fija Extranjera. **R.F.N.: Renta Fija Nacional

3.4. CARTERAS.

Las carteras creadas en esta simulación se diferenciarán por la ponderación de inversión en mercados desarrollados y emergentes. Donde la primera cartera C1 corresponde a la cartera más simple a la cual un inversionista o en este caso, afiliado, podría invertir su dinero, ya que solo lo hace según la ponderación de las bolsas en relación al conjunto de ellas.

Las cuatro carteras tendrán determinadas características, las cuales son presentadas a continuación:

3.4.1. Cartera C1

Tiene como principal característica representar el índice más simple al cual se podría invertir los Fondos de los actuales y futuros pensionados. Esto debido a que representa la ponderación de todas las bolsas y la rentabilidad obtenida de invertir según estos pesos. Por lo tanto, esta Cartera es la comparación inicial más relevante con las AFP's, ya que invertir en esta cartera sería la decisión básica, por el hecho de utilizar simplemente el peso de las bolsas mundiales, que tomaría una AFP. Esta cartera correspondería a una cartera donde no se involucra un mayor análisis.

Esta cartera se regirá según su ponderación mundial, es decir, si en el año 200Y, el peso relativo de la bolsa de valores de un determinado país dentro del total de las bolsas consideradas en este estudio es de un X%, ésta será su ponderación en esta cartera para el año (200Y+1).

Utilizando esta cartera la ponderación por mercado emergente o desarrollado es la siguiente:

Tabla 17. Ponderación por Tipo de Mercado Cartera C1.

Año	Emergentes	Desarrollados
2001	4,91%	95,09%
2002	5,10%	94,90%
2003	5,71%	94,29%
2004	5,69%	94,31%
2005	7,40%	92,60%
2006	12,13%	87,87%
2007	21,16%	78,84%
2008	16,06%	83,94%
2009	21,53%	78,47%
2010	21,07%	78,93%
2011	18,87%	81,13%

3.4.2. Cartera C2

La segunda cartera utilizará una ponderación determinada arbitrariamente separando a países desarrollados y emergentes. Esta será de dos tercios para los países desarrollados y un tercio para los emergentes.

Esta cartera, es la más cercana a la anterior donde la gran parte de las inversiones son en los países desarrollados. En esta se está tomando una decisión un poco más fuerte en los mercados emergentes, ya que se pasa de un máximo de un 21,53% en el 2009 para C1, pasando a un 33,3% de manera constante en C2.

En este caso, ya existe una decisión de incorporar un mayor porcentaje a los mercados emergentes, esto se podría considerar como una mayor apuesta o un análisis más profundo por parte del administrador de la AFP simulada.

3.4.3. Cartera C3.

En este caso, C3 tiene una ponderación de un 50% para los mercados emergentes y de un 50% para los desarrollados. Por lo tanto, se está incrementando aún más la participación en los mercados emergentes, lo cual significaría una decisión más arriesgada por parte de la administradora ficticia, incrementando la posibilidad de una mayor rentabilidad, como también de una volatilidad más grande.

3.4.4. Cartera C4.

Finalmente la cartera C4, es donde se está tomando una decisión aún más fuerte llegando a una participación de un 66,6% en los mercados emergentes, dejando el 33,3% restante en los desarrollados. Esta cartera sería donde se está apostando a un nivel más alto en estos mercados emergentes.

3.5. CUOTA INICIAL Y RENTABILIDAD REAL.

Para poder facilitar la comparación entre la rentabilidad histórica y la de esta simulación se le asignará un valor de cuota inicial para cada fondo en cada cartera realizada. Esto quiere decir que el 30 de Septiembre de 2002 de esta simulación todos los fondos y carteras tienen una cuota inicial de 10.000. Esto es similar a lo que se hizo al inicio de los multifondos, con la diferencia de que esto se realizó solo para los

Fondos nuevos (A, B y D). Por lo tanto, cada cartera (C1, C2, C3 y C4) y en cada Fondo (A, B, C, D, E) tendrán un valor inicial de 10.000 para el 30 de Septiembre de 2002.

Sin embargo, un aspecto importante para determinar la rentabilidad no es solo determinar el valor de la cuota del día inicial y final, ya que esto entregaría la rentabilidad nominal en un determinado tiempo, por lo que también es fundamental eliminar la inflación de ese período. Así, las cuotas se deflactarán por la UF del día donde se calcula la rentabilidad, con lo que se podrá obtener la rentabilidad real anual o acumulada según sea el caso.

3.6. RESULTADOS.³³

En la primera parte se mostrarán los resultados reales anuales (sept-sept) de cada cartera según el Fondo. En la segunda, el resultado real acumulado de los Fondos para cada Cartera durante todo el período estudiado, siendo este resultado el más importante a la hora de poder comparar con los rendimientos históricos de la AFP's, ya que entrega una visión más global del desempeño de las AFP's durante los diez años de multifondos.

3.6.1. Resultados Reales Anuales.

³³ Resultados Reales, es decir, deflactados por la UF.

Los resultados de la simulación se separarán según el fondo, teniendo en cuenta que los períodos van desde el último día hábil de septiembre de un año al último día hábil de septiembre del año siguiente.

i. Fondo A

El resultado del Fondo A en las cuatro carteras son los siguientes:

Tabla 17. Rentabilidad Real Anual Fondo A

Periodo	Simulación				AFP's
	C1	C2	C3	C4	Fondo A
2011-2012	11,8%	8,3%	6,2%	4,2%	5,9%
2010-2011	-6,3%	-7,8%	-8,7%	-9,6%	-10,4%
2009-2010	6,4%	6,6%	6,8%	6,9%	11,0%
2008-2009	5,8%	11,9%	15,5%	19,2%	11,1%
2007-2008	-21,8%	-25,0%	-26,8%	-28,6%	-27,3%
2006-2007	17,1%	26,8%	32,8%	39,1%	25,1%
2005-2006	4,3%	7,3%	9,1%	10,8%	9,6%
2004-2005	13,0%	13,7%	14,1%	14,4%	18,4%
2003-2004	11,9%	12,6%	13,0%	13,4%	11,8%
2002-2003	22,6%	24,1%	24,9%	25,8%	21,2%

Fuente: Elaboración Propia

La cartera C1 tiene su mejor año durante el período 2002-2003 con un 22,6%. En cambio, C2 tiene su mejor rendimiento en el período 2006-2007 con un 26,8%. C3 sigue el mismo patrón obteniendo un 32,8% en el mismo período. Finalmente C4, también tiene su mejor resultado en este período 2006-2007 con un 39,1%.

Los años con peores rendimientos se concretan durante el período 2007-2008, período más golpeado por la crisis "subprime". Los rendimientos en este período son de -21,8% para C1, -25,0% para C2, -26,8% para C3 y -28,6% para C4. Lo mismo ocurre para las AFP con un -27,3%.

ii. Fondo B

Los resultados reales anuales del Fondo B son los siguientes:

Tabla 18. Rentabilidad Real Anual Fondo B

Simulación					AFP's
Periodo	C1	C2	C3	C4	Fondo B
2011-2012	8,6%	6,4%	5,1%	3,8%	4,5%
2010-2011	-4,5%	-5,4%	-6,0%	-6,6%	-6,6%
2009-2010	7,1%	7,2%	7,3%	7,4%	10,8%
2008-2009	8,2%	12,3%	14,7%	17,1%	12,0%
2007-2008	-15,7%	-18,0%	-19,3%	-20,6%	-20,6%
2006-2007	13,2%	19,6%	23,5%	27,5%	20,5%
2005-2006	3,5%	5,6%	6,8%	8,0%	6,1%
2004-2005	11,0%	11,4%	11,6%	11,9%	14,1%
2003-2004	10,7%	11,2%	11,5%	11,8%	9,2%
2002-2003	16,0%	17,0%	17,6%	18,1%	12,1%

Fuente: Elaboración Propia

Para C1, el mejor rendimiento es durante el primer período de los multifondos, es decir, 2002-2003, con un 16,0%. Por su parte, C2 tiene su mejor retorno en 2006-2007 con un 19,6%. A C3 también le va mejor en este período con un 23,5%. Lo mismo ocurre con C4 con un 27,5%.

El peor año se dio durante 2007-2008 con un -15,7%, -18,0%, -19,3% y -20,6% para las carteras C1, C2, C3 y C4 respectivamente. Tal como ocurrió para las AFP, con un -20,6%.

iii. Fondo C

Los resultados reales anuales para las Carteras en el Fondo C son los siguientes:

Tabla 19. Rentabilidad Real Anual Fondo C

Periodo	Simulación				AFP's
	C1	C2	C3	C4	Fondo C
2011-2012	5,7%	4,6%	4,0%	3,3%	3,6%
2010-2011	-1,9%	-2,4%	-2,7%	-3,0%	-2,7%
2009-2010	6,4%	6,4%	6,5%	6,5%	8,5%
2008-2009	9,7%	11,9%	13,2%	14,5%	11,4%
2007-2008	-9,7%	-11,0%	-11,8%	-12,5%	-13,2%
2006-2007	9,3%	12,8%	14,9%	17,1%	15,5%
2005-2006	2,7%	3,9%	4,5%	5,2%	4,2%
2004-2005	8,6%	8,9%	9,0%	9,1%	10,3%
2003-2004	9,4%	9,6%	9,8%	10,0%	8,0%
2002-2003	10,1%	10,7%	11,0%	11,3%	7,9%

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar en la Tabla 19, para la cartera C1 el mejor resultado es en 2002-2003 con un 10,1%. Por su parte, C2, C3 y C4 lo tienen en 2006-2007 con un 12,8%, 14,9% y un 17,1%, respectivamente.

Los peores resultados son el período 2007-2008 con un -9,7%, -11,1%, -11,8% y un -12,5%, para las Carteras C1, C2, C3 y C4, respectivamente.

iv. Fondo D

Los resultados reales anuales de las cuatro carteras para el Fondo D son los siguientes:

Tabla 20. Rentabilidad Real Anual Fondo D

Periodo	Simulación				AFP's
	C1	C2	C3	C4	Fondo D
2011-2012	3,7%	3,3%	3,1%	2,9%	2,9%
2010-2011	1,6%	1,4%	1,3%	1,1%	1,5%
2009-2010	4,6%	4,6%	4,7%	4,7%	6,1%
2008-2009	8,8%	9,6%	10,1%	10,5%	10,2%
2007-2008	-4,4%	-5,0%	-5,3%	-5,6%	-7,0%
2006-2007	5,9%	7,2%	8,0%	8,8%	10,0%
2005-2006	1,9%	2,3%	2,6%	2,9%	2,5%
2004-2005	6,3%	6,4%	6,4%	6,5%	7,0%
2003-2004	8,0%	8,1%	8,2%	8,3%	7,2%
2002-2003	5,6%	5,8%	5,9%	6,1%	6,7%

Fuente: Elaboración Propia

Para el Fondo D, los mejores resultados no son tan evidentes como en los anteriores, ya que los porcentajes son más cercanos entre las distintas Carteras. Sin embargo, para C1, C2, C3 y C4, el mejor resultado es en el período 2008-2009 con un 8,8%, 9,6%, 10,1% y 10,5%, esto al igual que lo registrado para las AFP's.

El peor período para las cuatro carteras es el 2007-2008, con un -4,4%, -5,0%, -5,3% y -5,6%, respectivamente para C1, C2, C3 y C4.

v. Fondo E

Los resultados de las cuatro carteras para el Fondo E son los siguientes:

Tabla 21. Rentabilidad Real Anual Fondo E

Simulación					AFP's
Periodo	C1	C2	C3	C4	Fondo E
2011-2012	2,6%	2,6%	2,5%	2,5%	2,7%
2010-2011	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	6,1%
2009-2010	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	4,6%
2008-2009	8,2%	8,3%	8,4%	8,5%	8,5%
2007-2008	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
2006-2007	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%	4,2%
2005-2006	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
2004-2005	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	4,0%
2003-2004	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	5,6%
2002-2003	1,6%	1,6%	1,6%	1,6%	2,2%

Fuente: Elaboración Propia

En el Fondo E, solo se aprecian diferencias entre las carteras desde el período 2008-2009, ya que antes de éste, no estaba aceptada la inversión en renta variable, por lo que antes del 01 de Octubre de 2008, las carteras solo poseen renta fija, la cual está formada de la misma manera para todas las ellas. Tras esta modificación se pueden observar diferencias, aunque no son de gran magnitud.

Las cuatro carteras tienen su mejor rendimiento en el período 2008-2009 con un 8,2%, 8,3%, 8,4% y un 8,5%, para C1, C2, C3 y C4, respectivamente.

Los peores resultados para las carteras fueron en el período 2007-2008 con cifras muy cercanas al 0% para cada una de ellas, sin embargo, no fueron negativas como en los Fondos anteriores.

3.6.2. Rentabilidad Real Acumulada.

El mejor indicador para evaluar el rendimiento obtenido por esta simulación durante los 10 años analizados, se encuentra en obtener el rendimiento real acumulado durante 2002-2012. Con este indicador es más fácil medir qué tan bien le fue a las AFP's con las fórmulas desarrolladas en esta simulación.

Tabla 22. Rentabilidad Real Acumulada (Sept 2002- Sept 2012)

Cartera	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
C1	75,0%	69,3%	60,5%	49,7%	42,4%
C2	93,0%	81,6%	67,4%	52,4%	42,4%
C3	104,3%	89,2%	71,7%	54,0%	42,5%
C4	115,7%	97,0%	76,0%	55,6%	42,5%
AFP's	86,9%	71,7%	63,4%	56,7%	47,4%

Fuente: Elaboración Propia

Al observar la Tabla 22 se observa que para todos los fondos la cartera C1 tiene un rendimiento menor al obtenido por las AFP's. También se puede apreciar que para los Fondos A, B y C, las carteras C2, C3 y C4 tienen mejores resultados que el promedio de las AFP's. Para el Fondo D y E, las cuatro carteras de esta simulación obtienen rendimientos menores que los logrados por las Administradoras de Pensiones.

3.7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.7.1. Valor Agregado AFP's.

Como se observa en la tabla 22 de la rentabilidad acumulada durante todo el período estudiado se observa que las AFP's obtuvieron un mejor resultado que la cartera C1. Esto significa que las Administradoras de Pensiones tuvieron un desempeño superior al nivel de cartera más simple, es decir, a invertir el dinero en las distintas bolsas según su ponderación en el global. Estas cifras pueden, en cierta manera, avalar el valor agregado que los analistas de las distintas AFP's le otorgan a los recursos de los actuales y futuros pensionados.

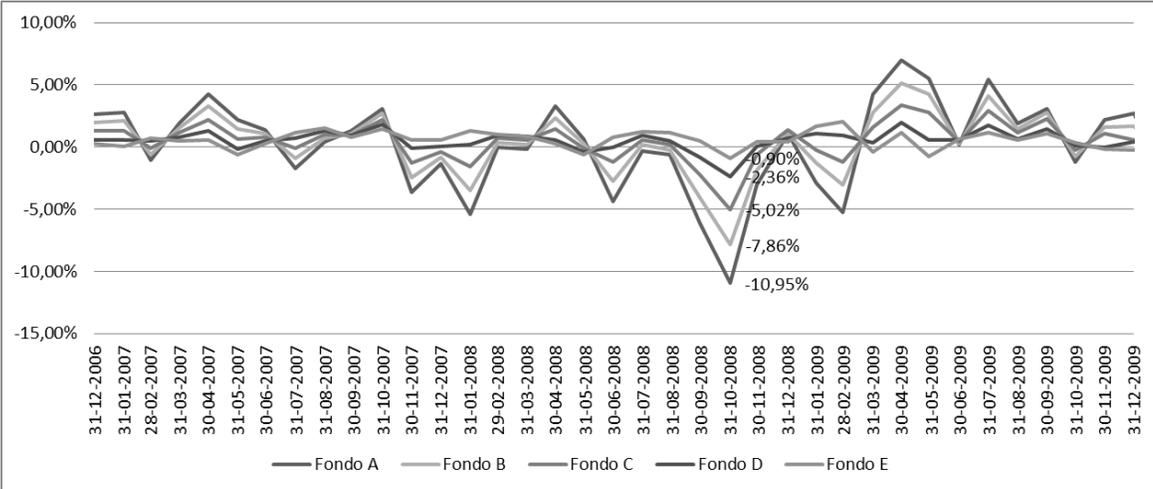
Por otro lado, al comparar el rendimiento acumulado de las AFP's versus las carteras C2, C3 y C4 para los fondos A, B y C, se puede argumentar de que si las AFP's hubiesen optado por carteras con una mayor participación en mercados emergentes, el resultado sería mucho mejor, ya que estas carteras obtienen mejores resultados acumulados que lo obtenido por las AFP's.

El caso de los fondos D y E, es distinto, pues para todas las carteras el rendimiento es más bajo que el obtenido por las AFP's, lo que es producto de que estos fondos tienen una baja participación de renta variable, por lo que la diferencia entre mercados emergentes y desarrollados es menor a la mostrada por los otros fondos.

3.7.2. Crisis Subprime.

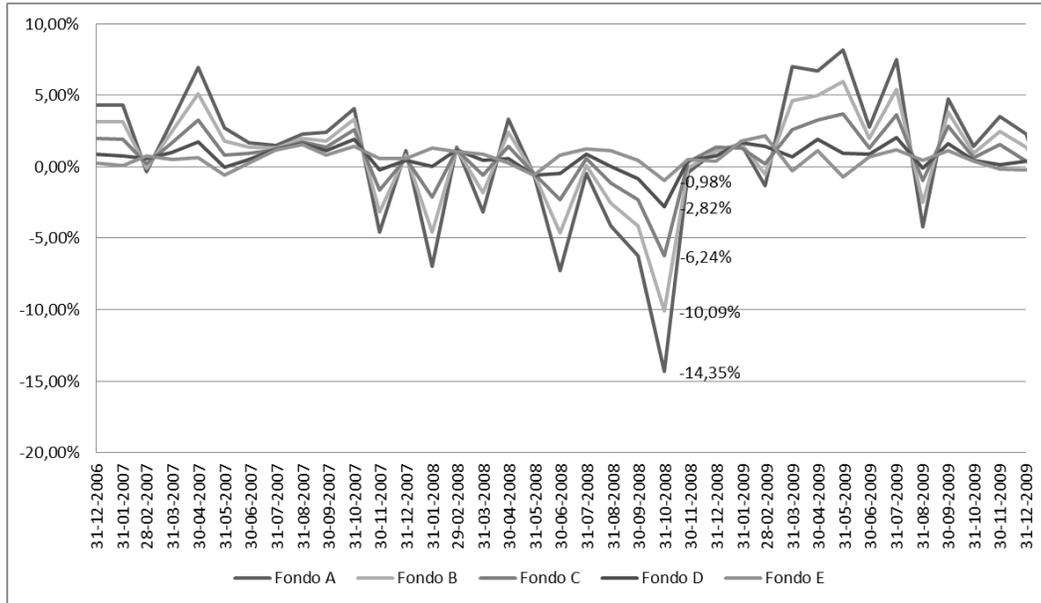
Todos los fondos tuvieron su peor rendimiento para el período 2007-2008, éste coincide con la gran crisis que afectó a la economía mundial, especialmente a Estados Unidos, denominada "crisis subprime".

Gráfico 1. Rentabilidad Mensual Cartera C1 2007-2009



Al observar el Grafico 1, para la cartera C1, se puede apreciar que desde fines del 2007 ya hay grandes bajas de rentabilidad en los cinco fondos. El Fondo A es el que tiene mayores bajas llegando a su caída máxima en Octubre de 2008. Sin embargo, tras esta gran baja comenzó la recuperación de los fondos que se tradujo en rentabilidades positivas para el período 2008-2009 para todos ellos.

Gráfico 2. Rentabilidad Mensual Cartera C4 2007-2009



Al observar el Gráfico 2 se ve que la cartera C4 al igual que C1 tiene su máxima caída en Octubre de 2008 y tras esto una recuperación importante en los meses siguientes. Sin embargo, en esta cartera que tiene una mayor exposición a los mercados emergentes se puede apreciar una mayor volatilidad en este período.

Es claro además, que el Fondo A es el más volátil de todos, debido a su mayor exposición a la renta variable, la cual es más rentable pero más inestable.

3.8. OTROS CASOS.

Luego de analizar los resultados de las carteras seleccionados, sería interesante poder examinar otros casos a los cuales poder comparar los resultados de las simulaciones y de las AFP's.

3.8.1. Regulación Actual.

En esta sección se realizará lo mismo que las simulaciones anteriores, solo que en este caso se utilizará la reglamentación a fines de Septiembre de 2012 para todo el período 2002-2012. Esta nueva simulación tendrá el objetivo de ver cómo hubiese sido el rendimiento de las carteras anteriores con las reglas actuales. Otra forma de tomar los resultados de este caso es cuáles fueron los costos o beneficios de la regulación inicial y del proceso hasta el cual se llegó a las reglas actuales. Esto se puede llevar a cada cartera analizada anteriormente, es decir, para C1, C2, C3 y C4. A las nuevas serán llamadas C1', C2', C3' y C4'.

El resultado acumulado desde septiembre de 2002 a septiembre 2012 son los siguientes para cada cartera:

Tabla 23. Resultado Acumulado de las Carteras con el Reglamento Actual.

Cartera	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
C1	75,0%	69,3%	60,5%	49,7%	42,4%
C1'	35,5%	45,7%	50,4%	47,8%	42,4%
C2	93,0%	81,6%	67,4%	52,4%	42,5%
C2'	63,5%	64,5%	60,2%	51,1%	42,4%
C3	104,3%	89,2%	71,7%	54,0%	42,5%
C3'	82,1%	76,7%	66,3%	53,2%	42,5%
C4	115,7%	97,0%	76,0%	55,6%	42,5%
C4'	101,9%	89,3%	72,6%	55,2%	42,5%
AFP's	86,9%	71,7%	63,4%	56,7%	47,4%

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que todas las carteras que utilizan la reglamentación actual (C1', C2', C3' y C4') tienen un rendimiento menor a las elaboradas en la simulación. Este resultado no es el esperado a priori, ya que se podría pensar que al tener una regulación actual, es decir, con mayor permisibilidad para invertir en los mercados extranjeros permitiría un rendimiento mayor. Sin embargo, una explicación a esto, sería el excelente resultado del IPSA durante este período estudiado. La tabla siguiente refleja estas palabras.

Tabla 24. Rendimiento Real Acumulado Sep2002-Sep2012 de las Bolsas.

Período	Nacional	Desarrollados	Emergentes
2002-2012	332,31%	120,42%	286,88%

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, se puede ver que el rendimiento de la bolsa nacional acumulado entre septiembre de 2002 y septiembre de 2012 es mucho más elevado que el de los mercados desarrollados con un 332,31% versus un 120,42%, y también es mejor que el de los mercados emergentes que tienen un 286,88%.

3.8.2. Renta Variable Promedio.

En esta sección se calcularán los rendimientos de las carteras C1, C2, C3 y C4 pero teniendo como diferencia el porcentaje utilizado en la Renta Variable y Renta Fija. A diferencia de la simulación original donde se utilizó un 70% de renta Variable y 30% de Renta Fija, acá se utilizará el promedio que tuvieron las AFP's durante septiembre 2002 a septiembre 2012. Para esto se observará cuánta exposición a la Renta Variable tenían en promedio las AFP's a septiembre de cada año. Esto se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 25. Porcentaje de Renta Variable de AFP's al 30 de Septiembre.

Año	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
2002	73,3%	36,9%	22,6%	11,4%	0,0%
2003	75,6%	49,2%	34,3%	20,0%	0,0%
2004	77,9%	54,8%	39,8%	20,6%	0,0%
2005	78,5%	60,0%	41,6%	23,5%	0,0%
2006	73,4%	60,2%	43,6%	24,5%	0,0%
2007	78,5%	62,7%	48,7%	26,8%	0,0%
2008	80,3%	57,5%	37,8%	17,8%	0,0%
2009	78,9%	59,8%	40,3%	20,0%	1,0%
2010	77,9%	59,5%	39,7%	19,4%	2,9%
2011	75,5%	53,8%	32,8%	13,8%	1,0%
2012	76,8%	55,9%	35,2%	15,0%	1,6%
Promedio	77,0%	55,5%	37,9%	19,3%	0,6%
Simulación	70,0%	50,0%	30,0%	12,5%	2,5%

Fuente: Superintendencia de Pensiones.

Como se observa en la Tabla 25 el promedio de la renta variable a septiembre de cada año en todos los fondos son mayores a los utilizados en la simulación de este trabajo. Por lo tanto, lo que sigue ahora es realizar la misma simulación solo que variando las ponderaciones de renta variable para cada fondo y cada cartera. En este caso, las nuevas carteras serán C1'', C2'', C3'' y C4''.

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 26. Resultado Real Acumulado con Renta Variable Promedio

Cartera	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
C1	75,0%	69,3%	60,5%	49,7%	42,4%
C1''	77,7%	72,1%	65,0%	54,2%	42,3%
C2	93,0%	81,6%	67,4%	52,4%	42,5%
C2''	97,6%	85,9%	73,9%	58,4%	42,3%
C3	104,3%	89,2%	71,7%	54,0%	42,5%
C3''	110,1%	94,5%	79,4%	61,0%	42,3%
C4	115,7%	97,0%	76,0%	55,6%	42,5%
C4''	122,7%	103,3%	85,0%	63,6%	42,4%
AFP's	86,9%	71,7%	63,4%	56,7%	47,4%

Fuente: Elaboración Propia

Al observar la Tabla 26, se puede observar que todas las carteras que utilizan el promedio de las AFP's tienen un mejor resultado que las realizadas en la simulación para todos los fondos, es decir, una mayor inversión en renta variable hubiese traído consigo una mayor rentabilidad para las carteras de la simulación. Esto refleja que las decisiones tomadas por las AFP's fueron en la dirección correcta en cuanto a ubicarse cerca del límite superior de sus posibilidades de inversión en renta variable.

CONCLUSIÓN

El análisis de los resultados de las AFP's durante los primeros diez años de funcionamiento de los multifondos se trata de una investigación de suma importancia, ya que estudia cómo se ha desempeñado el sistema de ahorro previsional que rige en Chile actualmente.

Tras realizar el trabajo consistente en una simulación de carteras con distintas posibilidades de inversión se puede concluir que considerando las características tomadas aquí, el desempeño de las AFP's ha sido superior al que reflejaría la inversión en el índice más simple, con el análisis más básico por parte de los analistas de las administradoras, al dirigir las inversiones de acuerdo a la ponderación de las bolsas de valores a nivel mundial. Esto representado por la cartera C1, la cual para todos los fondos tuvo rentabilidades menores a las que las AFP's tuvieron durante el período estudiado. Sin embargo, al introducir mayor participación en los mercados emergentes, los resultados serían mejores para los fondos con más exposición a la renta variable, los fondos A, B y C, los que al incrementar a un tercio la ponderación en emergentes (C2), ya superan a las cifras históricas de las administradoras de pensiones. Por lo tanto, es posible pensar de que con una cartera un poco más arriesgada que considerara más a los países emergentes, los resultados para todos los afiliados al sistema hubiesen sido mejor durante estos diez años.

Por otro lado, las AFP's sí han acertado el camino en la elección de la renta variable, la cual al acercarse a su límite superior por fondo ha permitido incrementar la rentabilidad de cada uno de ellos. Esto a pesar de la mayor volatilidad asociada a la

renta variable, que durante los tiempos malos como la crisis subprime, hiciera tener grandes caídas en el rendimiento de los fondos, especialmente los más riesgosos.

Además, es posible decir que las regulaciones iniciales, bastante cautas en relación a la inversión extranjera directa no han causado pérdidas al sistema, gracias al buen rendimiento que ha tenido el mercado nacional, que incluso ha sido mejor que el de los países emergentes considerados en esta simulación, por lo que no siempre invertir afuera asegura una mayor rentabilidad.

Queda como desafío a futuro poder realizar este mismo esquema de simulación pero con más profundidad año a año, pudiendo establecer que hubiese pasado si en determinado período la decisión de las AFP's hubiese sido distinta a la que tuvieron o si, por ejemplo, previo a la crisis subprime hubiese existido un analista visionario que permitiera haberse protegido antes.

Finalmente es posible decir que el desempeño de las AFP's fue mejor al mínimo que podrían haber tenido, sin embargo, es posible que con una mejor toma de decisiones los recursos de millones de afiliados sea mejor en los años que vienen.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACUÑA, R. E IGLESIAS, A. 2001. La Reforma a las Pensiones. En: LARRAÍN, F. Y VERGARA, R. La Transformación Económica de Chile. Santiago, Centro de Estudios Públicos. pp. 431-490.
2. ARRAU, F. 2005. El Sistema Previsional en Chile. Serie Informes N° 145. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Departamento de Estudios, Extensión y Publicaciones.
3. BANCO CENTRAL DE CHILE. Compendio de Normas Monetarias y Financiera. Normativa y Reglamentación. [en línea] <http://www.bcentral.cl/normativa/monetarias-financieras/index.htm>
4. BERNSTEIN, S. 2011. Implementación de la Reforma Previsional en Chile. Documento de Trabajo N° 45. Superintendencia de Pensiones.
5. BERNSTEIN, S.; FUENTES, O. Y TORREALBA, N. 2010. Sistemas de Pensiones de Capitalización Individual: ¿Cómo Mitigar el Riesgo?. Documento de Trabajo N° 35. Superintendencia de Pensiones.
6. BERNSTEIN, S.; FUENTES, O. Y TORREALBA, N. 2011. Esquema de Multifondos en Chile. Documento de Trabajo N° 43. Superintendencia de Pensiones.

7. CHILE. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. 1980. Decreto Ley N° 3.500: Régimen de Previsión Social Derivado de la Capitalización Individual. Noviembre de 1980.
8. CHILE. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. 2002. Ley N° 19.795: Ley de Multifondos. Febrero de 2002.
9. CHILE. Ministerio del Trabajo y Previsión Social. 2008. Ley N° 20.255: Ley de Reforma al Sistema Previsional. Marzo de 2008.
10. LARRAÍN, F. Y WAGNER, G. 1982. Previsión Social: Algunas Consideraciones. Documento de Trabajo N° 82. Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica.
11. MIDEPLAN. 2000. El Sistema de Pensiones Administrado por el Sector Privado en Chile: Un Análisis Institucional. Unidad de Estudios Prospectivos.
12. PIÑERA, J. 1991. El Cascabel al gato: La batalla por la reforma previsional. Editorial Zig-Zag, Santiago, Chile. pp. 160.
13. PIZARRO, E. 2008. Ahorro Privado en Chile: Un Análisis Microeconómico. Seminario de Ingeniero Comercial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Economía y Negocios. 74p.
14. RAMIREZ, J. Y RIVERA, C. 2009. Análisis Crítico de la Eficacia de los Multifondos y el Funcionamiento del Pilar Solidario Introducido por la Ley 20.255. Memoria de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Derecho. 150p.

15. SUPERINTENDENCIA DE PENSIONES. 2008. Régimen de Inversión de los Fondos de Pensiones.
16. SUPERINTENDENCIA DE PENSIONES. 2009. Chile 2008: Una Reforma Previsional de Segunda Generación. [en línea] <http://www.spensiones.cl/573/article-6102.html>.
17. SUPERINTENDENCIA DE PENSIONES. 2010. El Sistema Chileno de Pensiones VII Edición. [en línea] <http://www.spensiones.cl/573/article-7206.html>.
18. SUPERINTENDENCIA DE PENSIONES. Centro de Estadísticas. [en línea] <http://www.cpceer.com.ar/>.
19. VON GERSDORFF, H. 1984. El Sistema Previsional Chileno durante los Diez Últimos Años.