

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Facultad de Ciencias Empresariales

Departamento de Administración y Auditoría



MEMORIA PARA OPTAR A TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

“EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LAS CARTERAS DE LOS FONDOS
DE PENSIONES DE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS”

ALUMNOS: Irma Pereira Jara
Cecilia Ríos Méndez

PROFESOR GUIA: Mauricio Gutiérrez

CONCEPCION, Marzo 2016

Contenido

CAPÍTULO 1: ELEMENTOS DEL OBJETIVO DE CONOCIMIENTO	5
1.1 Objetivos	6
1.2 Conveniencia	7
1.3 Relevancia Social.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Viabilidad.....	9
1.6 Tipo de Estudio.....	9
1.7 Hipótesis de la Investigación.....	9
1.8 Diseño de la investigación	9
1.9 Selección de la muestra y recolección de datos	10
CAPITULO 2: MARCO TEORICO	11
2.1 Surgimiento de Seguridad Social.....	11
2.2 Sistema de Reparto.....	12
2.3 Las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP).....	15
2.4 Obligaciones de las partes.....	19
2.4.1 Obligaciones de los trabajadores	19
2.4.2 Obligaciones del empleador	19
2.5 Los tipos de pensiones las podemos clasificar en 3 tipos:	20
2.5.1 Pensiones de Vejez	21
2.5.2 Pensión de Invalidez	21
2.5.3 Pensión de Sobrevivencia	21
2.6 Modalidades de pensión:	23
2.6.1 Retiro programado	23
2.6.2 Renta Vitalicia	23
2.7 Bono de Reconocimiento	24
2.8 Aportes del Afiliado	25
2.8.1 Cuenta de Ahorro Voluntario	25
2.8.2 Cuentas de Ahorro de Indemnización	25

2.8.3 Cotizaciones Voluntarias o Ahorro Previsional Voluntario (APV).....	26
2.8.4 Depósitos convenidos.....	27
2.9 Cuota Mortuoria.....	28
2.10 Prestaciones Garantizadas por el Estado.....	28
2.10.1 Pensiones mínimas con garantía estatal.....	29
2.10.2 Pensión básica solidaria.....	29
2.11 Multifondos	30
2.12 Términos fundamentales.....	34
2.12.1 Portafolio o cartera.....	34
2.12.2 Fondos de Inversión	35
2.12.3 Teoría de mercado de capitales	36
2.12.4 Rentabilidad	36
2.12.5 Riesgo.....	37
2.12.6 Teoría de cartera.....	37
2.12.7 Enfoque media y varianza.....	38
2.13 Índices a utilizar en el estudio	41
2.13.1 Índice de Sharpe	41
2.13.2 Índice de Jensen.....	42
CAPITULO 3: AFPS EN LAS CUALES BASAREMOS NUESTRO ESTUDIO	43
3.1 AFP Capital	43
3.2 AFP modelo.....	45
3.3 AFP Hábitat	46
3.4 AFP Cuprum.....	47
3.5 AFP PlanVital.....	48
3.6 AFP Provida.....	49
CAPITULO 4: EFICIENCIA DE LA GESTION DE CARTERA DE LOS FONDOS DE PENSIONES CALCULADA MEDIANTE INDICE SHARPE Y JENSEN.....	51
4.1 Resultados índice Sharpe.....	52
4.1.1 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo A	52
4.1.2 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo B	54
4.1.3 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo C	55

4.1.4 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo D	57
4.1.5 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo E.....	59
4.2 Analisis general	61
4.3 Como se muestra el Sharpe calculado con respecto al IPSA.....	65
4.4 Cálculo de índice Jensen trimestral y mensual.....	68
4.4.1 Resultados de la evaluación del índice Jensen mensual.....	69
4.4.2 Resultados de la evaluación del índice Jensen trimestral.....	70
4.4.2.1 Calculo Jensen mensual y beta.....	71
4.4.2.2. Calculo Jensen trimestral y beta	71
4.5 Ranking de las AFPs basado en el periodo de nuestro estudio 2010-2014.....	72
4.6 Conclusiones	74
4.8 Bibliografía	78
4.7 Anexos.....	79
4.7.1 Cálculo de índice Sharpe mensual.....	79
4.7.2 Cálculos de betas mensuales para índice Jensen.....	82
.....	84
4.7.3 Cálculos de beta trimestrales para índice Jensen.....	87
4.7.4 Datos de ranking de afps	92
4.7.5 Diversificación de las AFP's.....	92

CAPÍTULO 1: ELEMENTOS DEL OBJETIVO DE CONOCIMIENTO

En nuestro país el número de afiliados a una administradora de pensiones es de 9.910.796 al 31 de julio de 2015¹, esto según la proyección de la superintendencia de AFPs Chilena. La problemática que nos lleva a desarrollar una investigación sobre la AFPs, es el querer indagar sobre las administradoras de los fondos de pensiones, ¿están haciendo de manera eficiente su trabajo?, para ello llevaremos a cabo una investigación en la cual analizaremos la ‘Evolución de la Eficiencia en la Gestión de la Cartera de los Fondos de Pensiones de los Últimos Cinco Años, analizaremos las seis AFPs que se encuentran en el mercado: Capital; Cuprum; Hábitat; Modelo; Plan vital; Provida, con los respectivos fondos A; B; C; D; y E.

Hoy en día el sistema de pensiones en Chile es un tema contingente, ya sea por la desconformidad que hay de los afiliados, por ejemplo, el hecho de que las utilidades no son transferidas a ellos. Al momento de optar por una pensión, no se puede asegurar un ingreso estable a los trabajadores que han concluido su vida laboral, procurando que dicho ingreso guarde una relación próxima con aquél percibido durante su vida activa, sino que es mucho menor, ya sea por las pérdidas que han tenido en sus fondos, o quizás por la mala regulación del sistema.

Es un hecho que el sistema de pensiones está pasando por una crisis, el año 2013 se abrió el debate cuando Joaquín Vial, ex presidente de AFP Provida y hoy consejero del Banco Central, abrió la polémica a comienzos de año 2013 advirtiendo que en promedio el 60 % de los afiliados a las AFP no tendría más de \$ 20 millones acumulados, lo que le generaría una pensión menor a \$ 150 mil. A esto se suma que las personas viven más (las mujeres desde 1980 elevaron en 7 años su expectativa de vida y los hombres en 6,2 años), lo que debe ser financiado con un periodo fijo, que no se ha modificado desde entonces y con un aporte mensual como porcentaje de su sueldo que tampoco ha variado.

¹ Superintendencia de pensiones

<http://www.safp.cl/safpstats/stats/.si.php?id=inf_estadistica/aficot/mensual/01C.html> [en línea] [consulta: 13 octubre 2015]

Dado estos motivos es de suma importancia realizar esta investigación, para conocer cuál es realmente el riesgo que se corre por cierto % de rentabilidad, y también saber cuál es realmente la rentabilidad ajustada por el riesgo que llega a los fondos de cada afiliado.

En el presente informe analizaremos las rentabilidades de los fondos de pensiones con respecto al riesgo que se asume, para esto aplicaremos el índice Sharpe el cual nos permitirá evaluar la rentabilidad por cada unidad de riesgo asumido, y el índice Jensen, el cual medirá el exceso de rentabilidad ajustado al riesgo beta.

1.1 Objetivos

Objetivo general:

- Medir la eficiencia en la gestión de las carteras de los fondos de pensiones de los últimos cinco años (2010-2014).

Objetivos específicos:

- Medir niveles de desempeño financiero obtenidos por los fondos A al E a nivel de sistema, y compararlo con el índice Sharpe.
- Medir niveles de desempeño financiero obtenidos por los fondos A al E a nivel de sistema, y compararlo con el índice Jensen.
- Realizar un ranking de las AFPs basado en los rendimientos de los últimos cinco años y en los resultados obtenidos mediante el índice de Sharpe.
- Evaluación del sistema.

1.2 Conveniencia

Chile es un país donde podemos constatar, según el censo 2002, que el envejecimiento demográfico de la población está viviendo una etapa de constante crecimiento, y que muchas personas no conocen y no se informan sobre las distintas AFPs que prestan el servicio de ahorro previsional, para en un futuro, llegada la edad de jubilar, tener un buen pasar económico y no carecer de recursos.

Al realizar esta investigación, nos permitirá apreciar de qué forma se ve reflejado el hecho que mencionábamos anteriormente. Por un lado apreciaremos si la rentabilidad de las administradoras de pensiones es positiva, como mejoraría el hecho que la mortalidad de Chile ha estado aumentando hasta 83 años en mujeres y en los hombres a 76 años, en caso de que este hecho se pueda conllevar, también veremos alternativas que ofrecen las AFPs para tener una pensión digna.

1.3 Relevancia Social

Con el resultado de esta investigación podremos apreciar cual administradora de pensiones lo está haciendo mejor, como se verá perjudicado el hecho de que el envejecimiento demográfico ha crecido significativamente, en cual fondo es mejor estar incorporado. Que hechos nacionales como internacionales han perjudicado las rentabilidades de las AFP's. Entre muchos otros puntos que desarrollaremos en este Proyecto de Título.

1.4 Justificación

Este estudio vincula a los autores con una realidad de miles de chilenos, con una mirada integral de los negocios, pues involucra al ser humano en distintas dimensiones de su vida, donde conceptos de trabajo, jubilación, relación laboral, obligación ante la ley, calidad de vida, libertad de elección, se entremezclan para generar un impacto en sus vidas.

La vigencia y la mantención de un sistema de capitalización individual sano y eficiente para los afiliados, es responsabilidad y obligación compartida, no solo por el estado, sino, de todos los participantes. En este sentido, es también para el mundo empresarial, en específico para la alta dirección, un tema de interés en sus organizaciones, pues algunos cambios en el sistema o el giro hacia un sistema distinto podrían afectar la calidad de vida de sus trabajadores y la empresa.

Como estudiantes y futuros profesionales, podemos observar día a día cuán importante es poder conocer y saber identificar un buen fondo de pensión, es por eso, que nace la inquietud de estudiar cuan rentables son los fondos de pensiones y el impacto que tiene el sistema sobre las expectativas de los trabajadores respecto a la calidad de vida que gozaremos cuando jubilemos.

Al realizar la evaluación de la eficiencia en la gestión de la cartera de los fondos de pensiones, obtendremos información relevante para una buena toma de decisiones, además, nos veremos beneficiados como futuros profesionales, al poder aplicar todos nuestros conocimientos durante nuestro periodo académico en esta materia.

1.5 Viabilidad

La investigación tendrá una durabilidad de aproximadamente un periodo académico. Se desarrollará con la recopilación de datos de la Superintendencia de Pensiones. Tenemos los recursos físicos, espacio, recursos financieros, tecnológicos, recursos materiales y el apoyo de nuestro profesor guía, experto en el área de las AFPs, el cual nos orientará para llevar a cabo esta investigación.

1.6 Tipo de Estudio

El tipo de estudio que presenta esta investigación será de tipo descriptivo, ya que analiza y mide el comportamiento de los fondos de pensiones durante los últimos cinco años, determinado a través de la actuación de los fondos de pensiones, reflejada en los valores de las inversiones y rentabilidad de los fondos, de la Superintendencia de Pensiones.

1.7 Hipótesis de la Investigación

H_0 = La evolución de la eficiencia en la gestión de la cartera de los fondos de pensiones de los últimos cinco años será positiva.

H_1 = La evolución de la eficiencia en la gestión de la cartera de los fondos de pensiones de los últimos cinco años será negativa.

1.8 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación será no experimental longitudinal de tendencia, ya que, las variables no pueden ser manipuladas por los autores, la recolección de datos se realizará a través del tiempo en periodos especificados mes a mes desde el año 2010 al 2014.

1.9 Selección de la muestra y recolección de datos

La fuente de recolección de datos que utilizaremos para este estudio será primaria, acudiremos a la superintendencia de pensiones la cual nos proporcionará datos e información verdadera, clara, confiable y fundamental que utilizaremos para realizar esta investigación, nos facilitará información sobre las diferentes tipos de AFPs con sus respectivos fondos, acudiremos al Banco Central de Chile, para descargar bases de datos trimestral y mensual de IPSA; Asociación de bancos para descargar BCU (bonos de central en UF); Acudiremos además a libros, memorias anuales de las distintas AFP's (para ver la diversificación de cada AFP y datos), tesis y también visitaremos fuentes secundarias: compilaciones y resúmenes de trabajos anteriormente realizados y referidos a este tema en particular.

Metodología:

- Revisión de literatura con respecto al tema a desarrollar.
- Construcción del marco teórico y recopilación de los datos adquiridos de la Superintendencia de Pensiones, del Banco Central de Chile, Asociación de Bancos
- Calcular índices financieros: Sharpe y Jensen.
- Interpretación de la información y estudio de mercado.
- Realizar las conclusiones pertinentes del tema desarrollado.

CAPITULO 2: MARCO TEORICO

El marco teórico que define y contextualiza el presente trabajo tiene por finalidad examinar si, en la práctica, el sistema de multifondos cumple con su objetivo básico, el cual es: garantizar a los afiliados del sistema la diversificación de la inversión de sus fondos previsionales con miras a incrementar el valor esperado de sus pensiones. Para ello, será necesario analizar desde el punto de vista financiero y estadístico la rentabilidad, volatilidad, media y coeficiente de variación obtenidos por cada uno de los fondos gestionados por las administradoras (AFP).

Desde la perspectiva financiera, estos tópicos quedan cubiertos por el área de las finanzas corporativas, específicamente la teoría de carteras, donde el trabajo de H. Markowitz (1952) parece una orientación ineludible se reflexiona que, para confrontar una cartera de inversión, es necesario encontrar la composición óptima de títulos que entreguen el menor riesgo para un máximo retorno, resolviendo cuáles son los títulos a considerar y cuánto de cada título comprar.

En este sentido, parece necesario precisar que se tratará de indagar respecto de la eficiencia de las gestoras de pensiones, de acuerdo al criterio de Media Varianza, como modelo de medición de eficiencia en lo que a la teoría de cartera de inversión respecta.

2.1 Surgimiento de Seguridad Social

A lo largo del siglo XIX hasta la Segunda Guerra Mundial, los estados occidentales sufren una transformación radical, pasando de Estados liberales a “Estados Sociales” o “Estados de Bienestar”.

El concepto de Seguridad Social surge en Alemania en el siglo XIX, impulsada por el Canciller Alemán Otto Von Bismarck. Entendida como “La protección que la sociedad proporciona a sus miembros, mediante una serie de medidas públicas, contra las privaciones

económicas y sociales que, de no ser así, ocasionarían la desaparición o una fuerte reducción de los ingresos por causa de enfermedad, maternidad, accidente de trabajo, o enfermedad laboral, desempleo, invalidez, vejez y muerte; y también la protección en forma de asistencia médica y de ayuda a las familias con hijos”.²

2.2 Sistema de Reparto

Chile es un país pionero en la innovación y desarrollo de seguridad social para sus habitantes. En el año 1924 se implementó el sistema de reparto basado en las cajas de pensión, alcanzando un total de 52 cajas o instituciones de previsión, que consistía en pensiones de amplia cobertura tanto para vejez, como también para incapacidades y muertes, además, prestaba diversos subsidios de enfermedad y beneficios de salud de las personas.

Este sistema de reparto se dividía por tres tipos de empleo:

- Trabajadores manuales
- Empleados asalariados
- Empleados públicos

Y alrededor de cincuenta subsistemas para categorías particulares.

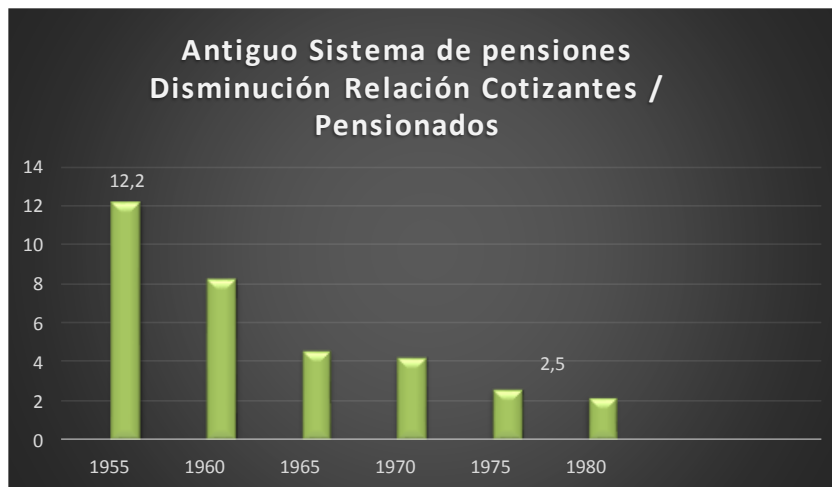
Este tipo de régimen previsional establecido, se conoce como “Financiamiento Sobre la Marcha”, es decir, que los trabajadores activos eran quienes financiaban las pensiones de las personas que ya les correspondía retirarse de la fuerza de trabajo, como a su vez también los empleadores y el fisco aportaban a este financiamiento.³

² Definición según la organización internacional de trabajo en 1991.

³ Asociación de AFP, < <http://www.aafp.cl/sistema-de-afp/antiguo-sistema>>[en línea] [consulta:30 octubre 2015]

Durante los primeros años de existencia del sistema, la proporción de trabajadores fue suficiente para financiar los beneficios de los pensionados, sin embargo, los cambios demográficos fueron reflejando una persistente disminución de la natalidad y un aumento de expectativas de vida, revirtieron esta relación, provocando un fuerte desfinanciamiento del sistema.

En el año 1955 por cada 12,2 trabajadores cotizantes había 1 pensionado, en 1980 por cada 2,5 trabajadores cotizantes había 1 pensionado. Es decir, sólo en 25 años el costo de los trabajadores cotizantes se incrementó casi 5 veces. Cuadro 1.



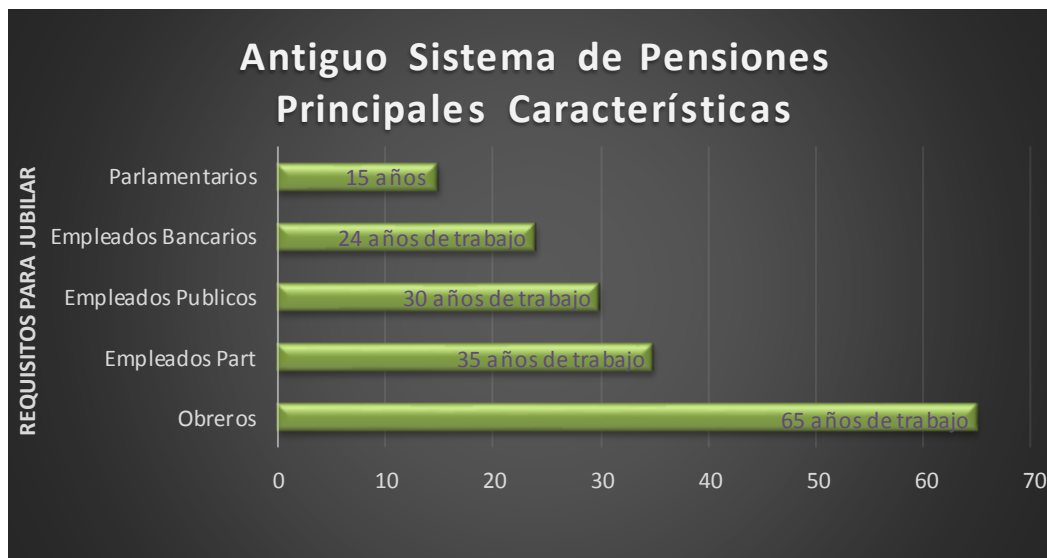
Cuadro 1: antiguo sistema de pensiones, disminución cotizantes y pensionados. Fuente: Asociación AFP de Chile.

Otro serio problema de financiamiento tenía el sistema de reparto, lo cual lo constituyó la fuerte evasión previsional, ya que a los trabajadores y los empleadores les resultaba más económico hacer imposiciones por el mínimo legal, preocupándose solo de imponer por valores reales los últimos años de la vida del trabajador. Esta situación obligaba al estado a elevar las imposiciones, lo que, a su vez, incentivaba una mayor evasión previsional y así sucesivamente.

Además se agrega que el Estado fue proclive a otorgar beneficios sin el adecuado financiamiento, lo que acentuó un déficit fiscal creciente, equivalente a un 28% del gasto en la década de 1970 a 1980.

El sistema de reparto se caracterizaba también por una falta de equidad. Debido a que no existía una relación directa entre los aportes de los trabajadores y los beneficios percibidos, una vez llegado el periodo de jubilación, el monto que recibían los trabajadores tenía casi nula relación con sus contribuciones realizadas durante su periodo laboral, además se apreciaban notables desigualdades entre los múltiples grupos cubiertos. Esta situación se sostiene en la facultad del poder político para definir quien se beneficiaba y cuánto, quedando de manifiesto el otorgamiento de mayores concesiones a los grupos que ejercían mayor presión.

En efecto, en el año 1965, los obreros chilenos que representaban el 70% de los cotizantes y cuyos ingresos eran los más bajos, percibían, en términos absolutos, pensiones equivalentes a la mitad de lo que obtenían los empleados privados y a 1/4 de lo obtenido por los empleados públicos, los cuales eran grupos de mayores ingresos. Al mismo tiempo, el aporte efectuado por estos trabajadores en el mismo período, era equivalente a más del doble del que realizaban los empleados públicos y solo un 10% inferior al de los privados. Cuadro 2.



Cuadro 2: Características antiguo sistema de pensiones. Fuente: Asociación AFP de Chile.

Desde hacía mucho tiempo en nuestro país se presentaba la necesidad de introducir cambios al sistema de Seguridad Social. Ya en la década de 1960 se elaboraron diversos informes sobre las falencias del antiguo sistema de Seguridad Social Chileno, en los que se proponían cambios profundos. En 1968, el Presidente de la República, Eduardo Frei Montalva, y su Ministro de Hacienda, Andrés Zaldívar Larraín, trataron de reformar el antiguo sistema, enviando un proyecto de ley al Congreso Nacional, el cual finalmente no fue aprobado. El desfinanciamiento y la inequidad del esquema de reparto dieron origen a una reforma previsional que se creó, mediante el D.L. 3.500 de 1980.

2.3 Las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP)

Las AFPs fueron creadas en noviembre de 1980 durante la dictadura de Augusto Pinochet, el impulsor de esta reforma fue el ministro de trabajo en ese entonces, José Piñera, el DL N°3.500 da paso de un antiguo sistema de reparto que estaba a cargo de las cajas previsionales, a un nuevo sistema de capitalización individual de las pensiones tanto de vejez, como así también de invalidez y sobrevivencia.

Las AFPs son entidades privadas (Sociedades Anónimas) encargadas de administrar los ahorros de las personas y fondos de pensiones, estas instituciones se constituyen bajo el régimen de sociedades anónimas, las administradoras existen en virtud de una resolución de la superintendencia de pensiones, la que autoriza y aprueba sus estatutos y gozaran de personalidad jurídica en el momento en que se les otorgue el certificado a que se refiere el inciso segundo del artículo 131 de la ley N° 18.046.⁴. Estas tienen la particularidad de realizar todas las acciones financieras en el mercado de valores, así como se estime que sea conveniente con el objetivo, de incrementar el valor de las cotizaciones de sus afiliados, además, cabe mencionar que contratan un seguro para financiar las pensiones de invalidez y sobrevivencia.

⁴ Reglamento del Decreto Ley 3.500.

También es importante destacar que el patrimonio de las AFP es independiente del Fondo de Pensión, por lo tanto, en caso de quiebra, los montos de sus afiliados no se ven afectados y ellos pueden transferirse a otra AFP sin ningún problema.

Cada AFP podrá administrar hasta cinco fondos; pero por obligación deberá mantener cuatro fondos denominados B, C, D, E; además podrán administrar un fondo adicional denominado fondo A⁵.

Las AFP realizan diversas funciones, entre las más destacadas cabe mencionar:

- ✓ Recaudar cotizaciones, aportes y depósitos.
- ✓ Abonar las cuentas de capitalización individual y ahorra voluntario.
- ✓ Inversión de los recursos recaudados de acuerdo a las disposiciones legales.
- ✓ Remitir periódicamente a los trabajadores estados de cuenta con detalle de los aportes realizados y rentabilidad generada.
- ✓ Recuperación de cotizaciones en mora.

Para garantizar el correcto funcionamiento de estas instituciones, el estado fiscaliza a través de la superintendencia de administradoras de fondos de pensiones (SAFP), creada por el decreto de ley N° 3500 de 1980, que inició sus funciones a contar del 1° de mayo de 1981. SAFP es un organismo controlador que representa al Estado al interior el sistema chileno de pensiones; es una entidad autónoma, cuya autoridad es el superintendente, se relaciona con el gobierno a través del Ministerio del Trabajo y Previsión Social por intermedio de la Subsecretaría de Previsión Social.

Las AFPs tendrán derecho a una retribución⁶ por su gestión de los fondos de pensiones, esta será una comisión de cargo a los afiliados, la que deberá ser comunicada anticipadamente; estas comisiones serán fijadas por cada administradora y de carácter uniforme para todos los afiliados, esta comisión deberá ser publicada en uno de los tres diarios de mayor circulación del

⁵ Decreto Ley 3.500 de 1980, actualizado año 2009

⁶ Artículo 28 y 29. Decreto Ley 3500.

domicilio social de las administradoras e informadas a la superintendencia, cada vez que la administradora decida modificarla.

Las AFP efectúan un cobro por comisión que varía entre un 1,14% y 2,36% de la remuneración imponible, lo que se suma al descuento realizado por el empleador que corresponde a un 10% de la remuneración imponible. El 4,11% de las CAI no se descuenta, dado que es de cargo del empleador, al igual que el seguro de invalidez y sobrevivencia que corresponde a un 1,49%.

Solo algunas operaciones podrán ser objeto de cobro de comisión:

- ✓ El depósito de las cotizaciones periódicas.
- ✓ Los retiros que se practiquen por renta temporal o retiro programado.
- ✓ La administración del saldo originado en cotizaciones voluntarias, depósitos convenidos, aportes de ahorro previsional voluntario colectivo, depósito de ahorro voluntario y depósitos a que se refiere el inciso primero del artículo 20 E de la Ley ⁷
- ✓ La transferencia de cotizaciones voluntarias, depósitos convenidos, ahorro previsional voluntario colectivo y depósitos de ahorro previsional voluntario hacia otras administradoras o a las instituciones que el afiliado haya seleccionado.
- ✓ La transferencia de cotizaciones previsionales realizadas para un afiliado voluntario por su cónyuge.
- ✓ Los traspasos de saldos de las cuentas personales, cuando se efectúan más de dos traspasos en un año calendario entre fondos de una misma administradora.

Las comisiones cobradas son para cubrir determinadas funciones como:

- ✓ Financiar la administradora, lo que incluye administrar cada uno de las actividades realizadas por la AFP, ya sea fondo de pensiones, cuentas de capitalización y sistema de pensiones.
- ✓ Realizar el pago de la prima de seguros de invalidez.

⁷ Decreto Ley 3.500.

- ✓ Financiar las demás prestaciones que establece la ley.

Estas entidades deberán ser responsables de que las rentabilidades reales de los últimos 12 meses de fondo de pensiones que administran alcance un nivel mínimo. Si la administradora no alcanzara la rentabilidad mínima exigida por la ley, tendrá un plazo de 5 días para enterar la diferencia.⁸ Si del mismo modo no posee el patrimonio mínimo exigido, la administradora tendrá un plazo de 6 meses para recuperarse Artículo⁹; de no ser así la Superintendencia deberá revocar la autorización de existencia y se procederá a liquidar la sociedad. En ninguno de los casos la Administradora podrá hacer uso del encaje¹⁰ de un Fondo para cubrir el déficit de rentabilidad o de capital. Cabe destacar que en caso que la entidad sea liquidada el estado garantizará ciertos beneficios como: aportes adicionales en caso de invalidez o fallecimiento de un afiliado no pensionado, contribuciones, pensión de invalidez y cuota mortuoria.

En el caso de la quiebra de una Compañía de Seguros de vida¹¹., la superintendencia actúa como síndico; una vez declarada la quiebra se traspasará todo o parte de la cartera a una o más compañías. Cuando esto sucede el estado garantiza una pensión vitalicia de hasta un 100% de la pensión mínima de vejez y el 75% de la diferencia entre esta y la pensión efectiva, con una garantía máxima de 45 Unidades de Fomento mensuales por pensionado o beneficiario. Como se dijo anteriormente las cuentas individuales no se verán afectadas, ya que podrán ser traspasadas a otra administradora sin costos; el motivo de esto es que las cuentas de capitalización se encuentran separadas del patrimonio de la AFP.

⁸ Artículo 42. Decreto Ley 3500.

⁹ 24, inciso N°5. Decreto Ley 3500.

¹⁰ Fondo de propiedad de los accionistas de las AFP, invertido de igual forma que los Fondos de los Trabajadores para resguardar pérdidas por rentabilidad mínima. < http://www.afp-ag.cl/publicaciones/mito_d.pdf> [en línea] [consulta: 8 noviembre 2015]

¹¹ <http://www.ciedess.cl/content/bin/75/3.03%20compa%C3%B1a%20de%20seguros%20de%20vida.pdf> [en línea] [consulta: 8 noviembre 2015].

2.4 Obligaciones de las partes

2.4.1 Obligaciones de los trabajadores

El Decreto de Ley 3500, artículo 1; establece que todo trabajador que se incorpore al mundo laboral ya sea en el sector público o privado genera la afiliación automática al Sistema, ésta es única y permanente, ya que subsiste durante toda la vida del afiliado se mantenga o no en actividad, que ejerza una o varias actividades laborales simultaneas o sucesivas, desde este momento el afiliado mantendrá una relación jurídica con el sistema de pensiones. El trabajador tendrá un plazo de 30 días contados desde el inicio del contrato de trabajo para comunicar a su empleador la AFP a la cual pertenece, de no hacerlo el empleador podrá inscribirlo en cualquier otra¹². Para los trabajadores independientes la afiliación será de carácter voluntario. El ahorro que el afiliado hará mensualmente será de un 10% de sus remuneraciones con un tope imponible de 60 UF¹³ Por lo tanto, el monto de la pensión del afiliado dependerá exclusivamente de su capacidad de ahorro, o sea la capacidad de generar flujos durante su vida laboral activa. Solo se mantendrán excluidos de esta ley los trabajadores pertenecientes a las Fuerzas Armadas y Carabineros ya que poseen un régimen previsional basado en el sistema de reparto.¹⁴

2.4.2 Obligaciones del empleador

El empleador tendrá la obligación de comunicar a la administradora la iniciación y cesación de la relación laboral, para realizar este trámite tendrá un plazo de 30 días contados desde la iniciación o término del contrato. Si el empleador no da cumplimiento a esta norma, será sancionado con una multa a beneficio fiscal equivalente a 0,2 unidades de fomento.¹⁵

El empleador tendrá la obligación de pagar mensualmente las cotizaciones de su empleado la que ascenderá al 10% de la renta imponible de su trabajador esto deberá realizarse

¹² Decreto Ley 3500, Artículo 2, inciso sexto.

¹³ Artículo 16, inciso primero; Decreto Ley 3500.

¹⁴ Artículo 96. Decreto Ley 3500.

¹⁵ Decreto Ley 3500; artículo 2, inciso quinto; ley actualizada al 01-07-2009.

dentro de los primeros 10 días del mes siguiente a aquel en que se devengaron las remuneraciones, si no lo hiciera se le aplicará una multa a beneficio fiscal, este monto será de 0,75 unidades de fomento por cada trabajador a quien no se le declaren o paguen sus cotizaciones; si el empleador pagara las cotizaciones a través de un medio electrónico el plazo antes mencionado se extenderá hasta el día 13 para cumplir con su obligación¹⁶. Si se tratara de empleados de casas particulares el no pago de las cotizaciones será multado con 0,2 unidades de fomento, siempre que se paguen como plazo máximo dentro del próximo mes. Si se excede de este plazo la multa se elevará a 0,5 unidades de fomento¹⁷.

Además, el empleador deberá realizar una cotización adicional, solo para aquellos trabajadores que sean contratados para realizar trabajos pesados¹⁸, este monto será una cotización que podrá variar entre el 1 o el 2% de la renta imponible, el porcentaje lo determinará la comisión dependiendo del trabajo a realizar por afilado¹⁹. En aquellos meses en que el trabajador se encuentre con licencia médica esta cotización no se realizará.

Los empleadores que no cumplan con su obligación de pagar las cotizaciones de sus empleados, además de recibir multas monetarias se les castigará prohibiéndoles la entrega de recursos provenientes de instituciones públicas o privadas; esto se mantendrá vigente hasta que el empleador acredite el pago de las cotizaciones adeudadas.²⁰

2.5 Los tipos de pensiones las podemos clasificar en 3 tipos:

- Vejez (a edad de jubilación o anticipada)
- Invalidez (parcial o total)
- Sobrevivencia

¹⁶Artículo 19. Decreto Ley 3500.

¹⁷Artículo 19, inciso N° 7. Decreto Ley 3500.

¹⁸ Trabajo pesado será aquel que produzca un desgaste acelerado ya sea físico, intelectual o psíquico; estas labores las determinará la Comisión Ergonómica Nacional.

¹⁹ Artículo 17 bis; Decreto Ley 3500

²⁰ Artículo 19, inciso N° 24. Decreto Ley 3500.

2.5.1 Pensiones de Vejez

Tienen derecho a este tipo de pensión, todo afiliado que cumpla con la edad legal exigida, 65 años los hombres y 60 las mujeres²¹.

También existe la posibilidad de anticipar la pensión, pero esta requiere que el ahorro obtenido durante la vida activa igual o superior al 50% del promedio de las rentas imponibles de los últimos años de trabajo y siendo también al mismo tiempo igual o superior al 110% de la pensión de vejez garantizado por el Estado.

2.5.2 Pensión de Invalidez

Es un beneficio que reciben los trabajadores afiliados al sistema previsional que hayan sido declarados inválidos por la Comisión Médica de la Superintendencia de Pensiones.

- a) Parcial: pérdida de capacidad de trabajo igual o superior a 50% e inferior a 2/3.
- b) Total: pérdida de capacidad de trabajo de al menos 2/3.

2.5.3 Pensión de Sobrevivencia

Es el beneficio al cual tienen derecho los componentes del grupo familiar (cónyuge, hijos o padres); del afiliado fallecido que cumplan los requisitos legales respectivos. La pensión se financiará con los fondos que el causante acumuló en su cuenta de capitalización, los cuales serán traspasados a una compañía de seguros de vida con la cual la administradora tiene contrato. El afiliado deberá haber informado previamente quiénes serán sus posibles beneficiarios en caso de su muerte.²²

Requisitos que deben cumplir los beneficiarios:

²¹ Artículo 4. Decreto Ley 3500.

²² Artículo N° 5 y 6, Decreto Ley 3.500

La o el cónyuge sobreviviente: Debe haber contraído matrimonio con él o la causante a lo menos con seis meses de anterioridad a la fecha de su fallecimiento o tres años si el matrimonio se verificó siendo el o la causante pensionado de vejez o invalidez. Estas limitaciones no se aplicarán si, a la época de fallecimiento, la cónyuge se encontrara embarazada o si quedaran hijos comunes.

Los hijos solteros deben cumplir uno de los siguientes requisitos:²³

- Ser menores de 18 años.
- Ser mayores de 18 años y menores de 24, si son estudiantes de cursos regulares de enseñanza básica, media, técnica o superior.
- La calidad de estudiante deberá tenerla a la fecha de fallecimiento del causante o adquirirla antes de los 24 años de edad; y ser inválido, cualquiera sea su edad; la invalidez debe estar declarada por la Comisión Médica Regional correspondiente, y debe haberse producido antes de que el hijo cumpla 18 ó 24 años de edad, según corresponda. La invalidez puede producirse después del fallecimiento del causante, pero antes de cumplir la edad máxima establecida en el segundo punto anterior.

La madre o el padre de hijos de filiación no matrimonial: A la fecha del fallecimiento del afiliado deben ser solteros o viudos y vivir a expensas del afiliado o afiliada.

Los padres del afiliado: Sólo serán beneficiarios a falta de todas las personas indicadas en los números anteriores, siempre que a la fecha de fallecimiento del causante sean cargas familiares reconocidas.

La pensión podrá ser de un 70% del ingreso base, en el caso de afiliados que fallezcan o tengan derecho a pensión de invalidez total. El 50% del ingreso base, en el caso de los afiliados que tengan derecho a pensión de invalidez parcial.

²³ Artículo N°8, Decreto Ley 3.500

Debemos hacer referencia que si un afiliado se encuentra cesante al momento de producirse el accidente o siniestro se mantendrá el derecho al seguro de invalidez y sobrevivencia, siempre que el hecho ocurra dentro de los 12 meses siguientes a la última cotización realizada por el empleador, además el afiliado deberá tener un mínimo de 6 cotizaciones en el año anterior al primer mes de cesantía.

2.6 Modalidades de pensión:

2.6.1 Retiro programado

Al momento de pensionarse, el trabajador mantiene su cuenta de capitalización individual en la Administradora en que se encuentra afiliado, retirando anualidades. Estas anualidades se dividen en cuotas mensuales y se reajustan con el alza del costo de la vida; y se recalculan cada doce meses. Bajo esta modalidad es la AFP quien administra los recursos y el afiliado quien asume el riesgo de sobrevida y el riesgo de reinversión, manteniendo la propiedad de sus fondos. Además de lo anterior, cabe consignar que bajo esta modalidad el afiliado puede revocar su decisión de modalidad de pensión en cualquier momento y optar por la alternativa de Renta Vitalicia.

2.6.2 Renta Vitalicia

Una Renta Vitalicia Previsional es una modalidad de pensión, en la cual una persona contrata los servicios de una Compañía de Seguros, para que le entregue una pensión de por vida que asegura su bienestar financiero y el de sus seres queridos, expresada en UF, hasta su muerte o a la muerte del último de sus beneficiarios, traspasando los fondos que tiene acumulados en su AFP a la Compañía de Seguros (de libre elección). De esta forma, se transfieren los recursos del afiliado a la Compañía de Seguros de Vida, la que asume el riesgo financiero y el riesgo de sobrevida del pensionado y su grupo familiar.

Una vez que el afiliado opta por esta modalidad y suscribe el contrato, la decisión es irrevocable, dado que se pierde la propiedad sobre dichos recursos.

Esta modalidad puede caracterizarse en 3 tipos.

- Renta vitalicia inmediata
- Renta vitalicia diferida
- Renta vitalicia con retiro programado

2.7 Bono de Reconocimiento

Este bono es un monto de dinero entregado por el Estado a los trabajadores que se incorporaron al Nuevo Sistema de Pensiones, de acuerdo a los períodos de cotizaciones que registren en el antiguo régimen previsional. El Bono de Reconocimiento se ingresa a la Cuenta de Capitalización Individual cuando el afiliado se pensione.

Para obtenerlo es requisito tener a lo menos 12 cotizaciones mensuales en alguna institución de previsión del antiguo sistema en el período comprendido entre noviembre de 1975 y octubre de 1980, o tener a lo menos una cotización entre el 1 de julio de 1979 y la fecha de ingreso al nuevo sistema. Para solicitarlo, deben llenar la "Solicitud de Cálculo y Emisión del Bono de Reconocimiento" y el "Detalle de Empleadores", cuando corresponda, y entregarlos a la A.F.P. en que se encuentren afiliados a fin de que ésta solicite al Instituto de previsión la emisión del instrumento.

El valor del Bono de Reconocimiento se reajusta anualmente, de acuerdo a la variación experimentada por el índice de Precios al Consumidor. Obtiene un interés del 4% anual, que se capitaliza cada año desde la fecha en que el afiliado ingresó al Nuevo Sistema Previsional.²⁴

²⁴ Superintendencia de pensiones, <<http://www.spensiones.cl/portal/orientacion/580/w3-propertyvalue-6153.html>> [en línea] [consulta:9 noviembre 2015]

2.8 Aportes del Afiliado

2.8.1 Cuenta de Ahorro Voluntario

La cuenta de ahorro voluntario, también llamada "cuenta dos", se crea como complemento de la cuenta de capitalización individual, con el objetivo de constituir una fuente de ahorro adicional para los afiliados. La cuenta de ahorro voluntario es independiente de todas las demás cuentas administradas por las AFP.

En esta cuenta el afiliado puede realizar depósitos en forma regular o no, los cuales son de libre disposición, sin embargo, posee un máximo de veinticuatro retiros anuales.

Los afiliados independientes pueden facultar a su respectiva Administradora a traspasar fondos desde su cuenta de ahorro voluntario hacia su cuenta de capitalización individual, a fin de cubrir las cotizaciones previsionales correspondientes.²⁵

Los fondos acumulados en la cuenta de ahorro voluntario no son considerados en el derecho a determinación de garantía estatal de la pensión mínima, ni del aporte adicional para efectos de las pensiones de invalidez y sobrevivencia. Además, el saldo de la cuenta de ahorro voluntario de un afiliado fallecido incrementa su masa de bienes.

2.8.2 Cuentas de Ahorro de Indemnización

Este ahorro es un aporte que realiza el empleador a partir del séptimo año de contrato individual de trabajo. El ahorro de indemnización es una cuenta que permanece en el mismo tipo de Fondo en el cual se encuentran las cotizaciones obligatorias.

²⁵ Superintendencia de pensiones, <<http://www.spensiones.cl/portal/orientacion/580/w3-propertyvalue-6124.html>> [en línea] [consulta: 9 noviembre 2015]

Este tipo de ahorro no es muy común, generalmente es ocupado por empleados de casa particulares a los cuales se les deposita un 4,11% de la remuneración por un lapso de 11 años en cada relación laboral, este ahorro pasa a ser una indemnización a todo evento.

2.8.3 Cotizaciones Voluntarias o Ahorro Previsional Voluntario (APV)

Esta alternativa de ahorro adicional al ahorro obligatorio, tiene como principal objetivo incrementar el saldo acumulado en la cuenta de capitalización individual, con lo cual es posible aumentar el monto de la pensión a recibir o, alternativamente, anticipar la fecha de jubilación. Del mismo modo, estas cotizaciones pueden compensar períodos no cotizados, generados por desempleo u otras causas, o simplemente en algunos casos servir como ahorro para los fines que el afiliado determine.

A esta modalidad puede optar cualquier tipo de trabajador, la nueva reforma informo que además de los trabajadores dependientes, los independientes y aquellos que cotizan en el INP podrán realizar ahorros voluntarios; también aumentó el tope mensual a rebajar de la base del impuesto único de segunda categoría de 48 a 50 unidades de fomento y con un tope anual de 600 unidades de fomento.

Este ahorro puede llevarse a cabo mediante un descuento por planilla el cual lo realiza el empleador y de forma directa por el afiliado, éste decidirá en que AFP los ahorra y el Fondo en el cual los mantendrá, sin importar la edad para pertenecer a cada Fondo de Pensiones. Además, el afiliado podrá retirarlo total o parcialmente en el momento que él lo estime conveniente ya que no necesitará ningún documento para llevar a cabo su decisión; estos retiros pueden contar con ciertas franquicias, por ejemplo; quedara libre de impuesto aquellos retiros máximos de 1200 UTM durante un mínimo de 6 años, teniendo en cuenta que el máximo a retirar por cada año será de 200 UTM o hasta 800 UTM en un solo año. Este beneficio será sólo para aquellos depósitos que tengan una antigüedad mínima de 48 meses en el sistema.

Cualquier exceso de retiros, ya sea de montos mayores o que no cumpla con la antigüedad necesaria deberá tributar según lo dispone la Ley de la Renta en su artículo 42 bis N° 3 (Impuesto global Complementario). “La tasa de este impuesto será de 3 puntos porcentuales superior a la que resulte de multiplicar por el factor 1,1, el producto, expresado como porcentaje, que resulte de dividir, por el monto reajustado del retiro efectuado, la diferencia entre el monto del impuesto global complementario determinado sobre las remuneraciones del ejercicio incluyendo el monto reajustado del retiro y el monto del mismo impuesto determinado sin considerar dicho retiro. Si el retiro efectuado es por persona pensionada o que cumple con los requisitos de edad y de monto de pensión, no se aplicará los recargos porcentuales ni el factor antes señalado”²⁶

2.8.4 Depósitos convenidos

Los trabajadores pueden convenir con su empleador el pago de depósito destinado a su cuenta de capitalización individual, con el único objeto de incrementar el capital requerido para financiar una pensión anticipada o aumentar el monto de la pensión. Estos depósitos son independientes de la cotización obligatoria y cotización voluntaria.

Estos montos no tienen límite en relación a la remuneración imponible del trabajador, y pueden acordarse como una suma fija pagada en una sola oportunidad, como un porcentaje de la remuneración imponible o como un monto fijo mensual.

Estas sumas, sólo si se depositan en la cuenta de capitalización individual o en alguno de los planes de ahorro previsional voluntario, no constituyen remuneración para ningún efecto legal y no se consideran renta para efectos tributarios en la parte que no exceda de un monto máximo anual de 900 UF, por cada trabajador. Los excesos sobre 900 UF se gravarán con el Impuesto Único de Segunda Categoría con el Impuesto Global Complementario, según corresponda.²⁷

²⁶ Superintendencia de pensiones, http://www.safp.cl/safpstats/stats/inf_afiliados/pf/pf3.html.

²⁷ AFP Habitat, http://www.afphabitat.cl/files/33_PDF_2014/23_depositos_convenidos.pdf

2.9 Cuota Mortuoria

Es un beneficio pecuniario que consiste en el retiro de una suma equivalente a 15 Unidades de Fomento de la cuenta individual del afiliado.

Se paga a quien, unido o no por un vínculo de parentesco o matrimonio con el afiliado fallecido, acredite haberse hecho cargo de los gastos del funeral. Si quien se hiciese cargo de los gastos del funeral fuese una persona distinta del cónyuge, hijos o padres del afiliado fallecido, el monto máximo que se pagará será el valor de la factura que refleje el monto efectivo de su gasto, hasta el monto máximo de 15 Unidades de Fomento quedando el saldo, si lo hubiere, hasta completar las 15 Unidades de Fomento, a disposición del o la cónyuge sobreviviente, y a falta de éste, de los hijos o los padres del afiliado.²⁸

2.10 Prestaciones Garantizadas por el Estado

El Estado tienen misiones indelegables y estratégicas que cumplir en esta materia y que para estos efectos se pueden clasificar en: i) Garantizar el financiamiento de ciertas prestaciones mínimas, y, ii) Dictar normas que regulen su funcionamiento, fiscalizar el cumplimiento de éstas y sancionar las infracciones a ellas.

Prestaciones garantizadas: Todos los afiliados que cumplan ciertos requisitos básicos tienen derecho a recibir pensión mínima de vejez, invalidez o sobrevivencia (sus beneficiarios sobrevivientes).

²⁸ Superintendencia de pensiones, < <http://www.spensiones.cl/portal/orientacion/580/w3-propertyvalue-6160.html> > [en línea] [consulta 9 noviembre 2015]

2.10.1 Pensiones mínimas con garantía estatal

Para obtener esta pensión se debe tener la edad mínima para pensionarse además de poseer 20 años de cotizaciones previsionales o servicios computables en cualquier sistema previsional; además se debe registrar un saldo inferior o igual a dos pensiones mínimas en la cuenta de capitalización, no percibir ingresos iguales o superiores al monto de la pensión vigente y no encontrarse pensionado según el régimen antiguo. Este beneficio es incompatible con la pensión asistencial por lo cual se debe renunciar.

En todos los casos la pensión con garantía del estado se aplica cuando ya se han agotado todos los recursos que un afiliado posee en su cuenta de capitalización, y en el caso de renta vitalicia la garantía del estado comienza a ser vigente en el momento en que la renta sea inferior a la pensión mínima.²⁹

2.10.2 Pensión básica solidaria

La pensión básica solidaria, es una pensión que entrega el Estado a los que nunca han cotizado en algún sistema de pensiones. Esta pensión comenzó a regir el 1 de julio de 2008, con un valor de \$60.000, y el 1 de julio de 2013 alcanzó el valor de \$82.053.

Las personas que pueden solicitar este tipo de pensión son:

- Las personas de 65 años de edad, hombres y mujeres.
- Quienes pertenezcan al 60% más pobre de la población, siendo la Ficha de Protección Social el instrumento que lo determina.
- Tener un período mínimo de 20 años de permanencia (continuos o discontinuos) en el país, durante cuatro de los cinco años anteriores a la solicitud del beneficio.³⁰

²⁹ Superintendencia de AFPS, http://www.safp.cl/safpstats/stats/sist_previsional/cont1_otros_ben.html. [en línea] [consulta: 9 noviembre 2015].

³⁰ Biblioteca del congreso nacional de Chile/BCN, <<http://www.bcn.cl/leyfacil/recurso/reforma-previsional-pensiones-solidarias>> [en línea] [consulta: 9 noviembre 2015]

2.11 Multifondos

Constituyen 5 fondos de pensiones distintos, administrados por todas las AFP, incorporados a la legislación previsional mediante la reforma introducida por la Ley N° 19.795, del año 2002, con el fin de diversificar la inversión de los fondos que conforman las cotizaciones obligatorias, el ahorro previsional voluntario y el ahorro voluntario. Los afiliados, de acuerdo a sus expectativas y preferencias personales pueden elegir en cuál de estos 5 fondos desean que se inviertan sus ahorros previsionales.

El principal objetivo que se persiguió al implementar el esquema de multifondos fue incrementar el valor esperado de las pensiones que obtendrían los afiliados. Además, este sistema les permite a los afiliados a las AFP intervenir, directamente, en el manejo de sus fondos acumulados, jugando en el escenario financiero a través de las variables riesgo versus rentabilidad.

De esta suerte, las características propias de este sistema de multifondos son las siguientes:

- a) Elección de los fondos por los afiliados.
- b) Diferenciación de los multifondos en atención a la limitación legal de inversión en títulos de renta variable.
- c) Obligatoriedad de la creación de los fondos.
- d) Traspasos entre fondos.

Los multifondos se diferencian entre sí por el porcentaje de recursos que pueden destinar a la compra de instrumentos de renta variable. Las opciones que se desplegarán van desde el Fondo E, que sólo puede invertir en renta fija, hasta el Fondo A, que puede tener hasta un 80% de sus recursos invertidos en títulos de renta variable. En razón de dicha inversión se manifiesta, consecuentemente, una diferencia entre el riesgo inherente a cada fondo y la rentabilidad que cada uno de ellos genera.

El siguiente cuadro detalla los límites de inversión máximos y mínimos en instrumentos de rentas variables que son precisados, respecto de cada multifondo, por la Ley.³¹

	Límite máximo permitido	Límite mínimo Obligatorio
Fondo A- Más Riesgo	80%	40%
Fondo B- Riesgoso	60%	25%
Fondo C- Intermedio	40%	15%
Fondo D- Conservador	20%	5%
Fondo E- Más Conservador	5%	0%

Tabla1: límite de inversión máximo y mínimo en instrumentos de rentas variables. Fuente: Superintendencia de Pensiones.

La creación de los fondos tipos B, C, D y E son de carácter obligatorio para las AFP y ellos fueron implementados a partir del 1 de agosto de 2002. La creación del fondo tipo A es voluntaria para estas entidades, sin embargo, hoy por hoy, todas las AFP cuentan con este fondo.

Respecto de la elección del tipo de fondo por parte del afiliado cabe tener presente que:

a) En el caso del ahorro obligatorio: los afiliados no pensionados, hombre hasta los 55 años de edad, y mujeres hasta los 50 años, pueden elegir, con sus cotizaciones obligatorias, cualquiera de los 5 fondos. En tanto, los no pensionados hombres mayores de 56 y mujeres mayores de 55 podrán optar a cualquiera, con excepción del fondo voluntario, a saber, el fondo A.

En el caso de los afiliados pensionados, sólo podrán elegir los fondos de menores riesgos, esto es, los fondos C, D y E.

³¹ Superintendencia de Pensiones de Chile (2014), Prensa, <<http://www.safp.cl/573/article-2835.html>> [en línea] [consulta 12 noviembre 2015]

b) En el caso del ahorro previsional voluntario: no hay ningún tipo de restricción legal por edad o de los pensionados, para optar por alguno de los 5 tipos de fondos.

El fondo que se elija dependerá, en gran medida, de la edad del afiliado y los años que le resten para pensionarse. Es decir, si está en una edad cercana a pensionarse, debería evitar invertir en un fondo expuesto a movimientos que determinen una caída drástica de sus ahorros, derivadas de las fluctuaciones del mercado. Por el contrario, un afiliado joven puede ubicar sus ahorros en aquél que posea mayor riesgo, puesto que no los usará en el mediano ni corto plazo; así, podría generarse una mayor rentabilidad que le proporcione mejores beneficios a largo plazo.

En este orden de ideas, resulta importante precisar qué se entiende por renta de inversión variable y fija:

a) **Renta de inversión variable:** son instrumentos representativos de capital que se caracterizan por tener un retorno variable y volátil, pudiendo subir o bajar de valor en períodos muy cortos, lo que los hace más riesgosos, siendo una buena alternativa en el largo plazo. Ejemplo de este tipo de instrumentos son, entre otros, las cuotas de Fondos de Inversión. El valor de una cuota de un Fondo de Inversión varía en relación a los retornos esperados de su cartera. Por lo general, los instrumentos de renta variable entregan mayores ganancias o retornos en el largo plazo, pero poseen un mayor riesgo asociado.

b) **Renta de inversión fija:** son inversiones representativas de deuda, cuya rentabilidad es reconocida antes de su compra y se mantiene hasta su vencimiento, respondiendo al interés que pagará el emisor del título por el préstamo. Son ejemplos de instrumentos de renta fija los Depósitos a Plazos Bancarios, Letras Hipotecarias y Títulos del Banco Central de Chile, entre otros, los que pueden ser de corto, mediano o largo plazo. Estas inversiones entregan una rentabilidad menor, pero de bajo riesgo.

Ahora bien, los afiliados podrán traspasar sus saldos por cotizaciones obligatorias, cotizaciones voluntarias y depósitos convenidos, así como los de su cuenta de ahorro voluntario, libremente entre los multifondos.

Se puede cambiar hasta 2 veces al año sin costo alguno, pero, si se cambia más de 2 veces al año calendario, la AFP podrá cobrar una comisión de salida que, bajo ningún aspecto, podrá ser descontado del fondo de pensiones.

El tipo de fondo seleccionado en cada cuenta del afiliado puede ser el mismo o distinto:

- Cuenta de capitalización individual obligatoria (más indemnización).
- Cuenta de capitalización individual voluntaria.
- Cuenta de ahorro voluntario.
- Depósitos convenidos.

Los saldos totales por cotizaciones obligatorias (incluyendo cuenta de ahorro de indemnización), cotizaciones voluntarias, depósitos convenidos y depósitos para la cuenta de ahorro voluntario pueden permanecer en distintos tipos de fondos. Por otra parte, la Ley permite que las AFP y los afiliados suscriban convenios para dividir algunos de los saldos antes mencionados entre 2 tipos de fondos como, asimismo, convenir traspasos futuros de dichos saldos.

La elección de Fondos de Pensiones es libre para los afiliados del Sistema Previsional, con la 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 afiliados pensionados pueden optar por alguno de los tres Fondos de menor riesgo relativo con sus saldos de cotizaciones obligatorias (C, D y E). Por su parte, los afiliados no pensionados, hombres mayores de 55 años y mujeres mayores de 50 años de edad, solo pueden optar por cualquiera de los cuatro Fondos de menor riesgo con dichos saldos (B, C, D y E). 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 setenta por ciento 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 ciento cincuenta por ciento de la pensión mínima.

Posibilidades de elección de fondos por tramos de edad.

Tipo de fondo	Hombres hasta 55 años Mujeres hasta 50 años	Hombres desde 56 años Mujeres desde 51 años	Pensionados por retiro programado y renta temporal
Fondo A - Más riesgoso	X		
Fondo B - Riesgoso	X	X	
Fondo C - Intermedio	X	X	X
Fondo D - Conservador	X	X	X
Fondo E - Más Conservador	X	X	X

Tabla 2. Fuente: Superintendencia de Pensiones.

Cabe considerar que, cualquiera sea el multifondo elegido por el afiliado, cada AFP deberá cobrar una misma comisión a todos sus afiliados con prescindencia de la rentabilidad del multifondo respectivo.

2.12 Términos fundamentales

2.12.1 Portafolio o cartera

Es una colección de activos, tanto financieros como reales, pero en general se usa el término desde la perspectiva financiera. El marco conceptual de la teoría de cartera supone que los agentes intentan encontrar una posición óptima de riesgo y rendimiento, por lo tanto, resulta fundamental desde el punto de vista descriptivo la tasa esperada de retorno que, habitualmente, se aproxima través de la media histórica y su riesgo medido por medio de la varianza o desviación estándar.

En este sentido, cabe tener presente que se entiende por:

a) Media: medida numérica más común para describir patrones de un conjunto de datos. La media de las observaciones X_1, X_2, \dots, X_n , es el promedio aritmético de estas observaciones.

b) Varianza: medida de dispersión que corresponde al promedio del cuadrado de las distancias entre cada observación X_1, X_2, \dots, X_n y la media del conjunto de observaciones

Para expresar esta medida de dispersión en las mismas unidades que las unidades observadas se usa frecuentemente, en materia de finanzas, la desviación estándar como sinónimo de volatilidad o estimador de riesgo (el valor positivo de la raíz) o δ .

En el caso de una variable aleatoria, la varianza muestra una medida de dispersión de la distribución de probabilidades y se denota, para la desviación estándar, de la siguiente manera:

$\delta^2(X)$ y $\delta(X)$

2.12.2 Fondos de Inversión

Instrumento que permite al inversor acceder a los mercados financieros con las condiciones más favorables, mediante la inversión en activos financieros de renta fija o en valores cotizados de renta variable y en función de la política de inversión de cada uno de ellos. Se encuentran regulados por la Ley N° 18.815, cuyo artículo 1° los define como “un patrimonio integrado por aportes de personas naturales y jurídicas para su inversión en los valores y bienes que esta ley permita, que administra una sociedad anónima por cuenta y riesgo de los aportantes” agregando el inciso 2° del precitado artículo que “los aportes quedarán expresados en cuotas de participación no rescatables”.

Dentro de estos fondos de inversión encontramos a los fondos mutuos, fondos de capital extranjero y de capital extranjero en riesgo y los fondos de pensiones, a raíz de la existencia de los multifondos, siendo en la práctica, los fondos de inversión más importantes.

2.12.3 Teoría de mercado de capitales

Cuando hablamos de mercado de capitales, nos referimos a los impactos en los precios de los títulos generados por las decisiones de estos inversionistas, identificando la relación que se produce entre los rendimientos y los riesgos si los inversionistas actúan bajo esta racionalidad económica determinada por la aversión al riesgo

2.12.4 Rentabilidad

La rentabilidad o rendimiento esperado de un título (R_i), en un intervalo dado, es igual a la diferencia entre el valor del mercado del título al final del intervalo (V_1), respecto a su valor al comienzo del intervalo (V_0), dividido por el valor de mercado al comienzo del intervalo.

A su vez, la rentabilidad de una cartera se mide por medio de un promedio entre la proporción de cada título respecto al total de la cartera y el rendimiento R_i de cada título i en un período de tiempo t .

Es decir:

$$ER_c = \sum X_i * ER_i$$

Donde:

ER_c : Rendimiento del portafolio c

X_i : Peso relativo de cada título invertido en el portafolio c .

ER_i : Rendimiento del título i .

2.12.5 Riesgo

El riesgo se mide a través de la varianza de los retornos de los títulos i , en el mismo período de tiempo t . La medida de riesgo define la divergencia de los posibles valores a futuro de la cartera respecto del valor esperado o predicho, esta se conoce por medio de la varianza. Elevar al cuadrado las desviaciones asegura que ellas están por arriba y abajo del valor esperado, contribuyendo igualmente a la medida de variabilidad, sin tomar en cuenta el signo.

Por lo tanto, la varianza para la cartera designada está dada por:

$$\Sigma_c^2 = x_1 * [R_1 - E(R_c)]^2 + x_2 * [R_2 - E(R_c)]^2 + \dots + x_i * [R_i - E(R_c)]^2$$

Donde:

Σ_c^2 : varianza de la cartera y representa el riesgo de la cartera.

X_i : peso relativo del título n dentro de la cartera c .

R_i : rendimiento esperado de la cartera c .

2.12.6 Teoría de cartera

La cuestión que se plantea en la denominada Teoría de Carteras es si es correcta la afirmación de la existencia de una relación entre riesgo y rentabilidad.

Partiremos, inicialmente de la teoría de Markowitz donde introduciremos el concepto de riesgo. Éste partió de la premisa que, a partir de la observación y de la experiencia, se pueden establecer expectativas relevantes acerca de los rendimientos futuros que pueden ofrecer una determinada inversión.

La rentabilidad es una variable deseada por el inversor que, por tanto, deseará maximizar. Esto implica que el inversor intentará que el valor actual de los rendimientos futuros esperados tenga el mayor valor posible. Sin embargo, y como contraposición, las variaciones de estas rentabilidades suponen un componente de riesgo que no será deseado por el inversor.

Esas reflexiones nos llevan a la conclusión inicial que el inversor financiero valorará mucho la posibilidad de obtener un determinado nivel de rentabilidad cuando éste sea lo bastante estable en el tiempo o, lo que es lo mismo, se crea un problema de selección de activos que conforman una cartera que debe contemplar estas dos cuestiones divergentes: rentabilidad y variación de esta rentabilidad. Uno de los objetivos fundamentales planteados por Markowitz fue la demostración gráfica de la relación existente entre las expectativas del inversor y la posterior elección de una cartera lo que concreta más tarde con su modelo de Enfoque de la media y la varianza el que, utilizando el rendimiento esperado de la cartera (media) y el riesgo de esta (varianza), logra seleccionar entre alternativas y luego determinar la combinación más eficiente de inversión.

Finalmente, es posible sostener que la teoría de la cartera es aquella que trata de la problemática de cómo conformar carteras óptimas, por parte de inversionistas razonablemente adversos al riesgo, es decir, aquellos que buscan maximizar los rendimientos esperados de sus carteras, pero con niveles aceptables de riesgo. Las carteras que cumplen la condición de maximizar el rendimiento, dado un nivel de riesgo aceptable, o minimizar el riesgo, en este caso dado un rendimiento esperado, se les denomina carteras eficientes u óptimas.

La rentabilidad de una cartera es el promedio ponderado entre la proporción de cada título respecto al total de la cartera y rendimiento de cada título, en un período de tiempo.

2.12.7 Enfoque media y varianza

El principal objetivo del Modelo Media Varianza, formulado por Markowitz, es determinar la proporción a invertir en cada título de tal forma que se maximice la rentabilidad esperada y se minimice el riesgo de dicha cartera. Este enfoque está basado en dos supuestos fundamentales:

- a) El riesgo de un título o de la cartera se mide a través de la desviación estándar del rendimiento de la inversión cuya distribución de probabilidades es normal y conocida por los inversionistas.

b) Los inversionistas son adversos al riesgo, esto implica que su curva de indiferencia es cóncava, con tasas de sustitución marginal de retorno y riesgo positivos, maximizando la utilidad y minimizando el riesgo.

Este modelo permite comparar alternativas de inversión en base a la media y la varianza, es decir, se hace una comparación entre todas las alternativas existentes en el mercado, separando las alternativas eficientes e ineficientes.

Si x e y son variables que representan los retornos de 2 alternativas de inversión que cuentan con distribución normal donde:

$$E(x) \geq E(y) \text{ o } E(x) > E(y)$$

$$\sigma^2(x) < \sigma^2(y) \text{ o } \sigma^2(x) \leq \sigma^2(y)$$

Entonces, existe la condición suficiente para que la alternativa de inversión x sea preferida a la alternativa de inversión y , puesto que x cuenta con un mayor o igual rendimiento y un menor riesgo; o con un mayor rendimiento, pero con un riesgo menor o igual.

Markowitz distinguió tres etapas a través de las cuales se desarrolla del modelo:

1.- Determinación de la frontera eficiente, es decir, del conjunto de combinaciones de título que maximizan la rentabilidad esperada para un nivel determinado de riesgo o bien minimizan el riesgo soportado para un nivel determinado de rentabilidad esperada. Todo ello, teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias y siempre en base al supuesto de la racionalidad del inversor.

2.- Determinación del mapa de líneas de indiferencia, siendo tales los conjuntos de combinaciones rentabilidad-riesgo que son indiferentes para el inversor. En este punto, es fundamental la actitud que el inversionista tenga ante el riesgo,

ya que de dicho comportamiento va a depender la forma de estas líneas. Cuanto mayor sea el nivel de rentabilidad media que el inversionista exige por soportar a una unidad adicional de riesgo, mayor es su aversión al riesgo. Este aspecto queda diferenciado por las pendientes que refleja la curva correspondiente a cada inversionista.

3.- Determinación de la cartera óptima, vale decir, la combinación posible de títulos representativos de la relación rentabilidad-riesgo que maximiza la satisfacción del inversor. Esta cartera, tal y como se aprecia en el siguiente gráfico, posee las consecuentes características:

- Deberá pertenecer a la frontera eficiente mencionada en la primera fase del modelo.
- Deberá ser el punto tangente de dicha frontera eficiente con la curva de indiferencia más alejada posible del eje de las abscisas que será representativa del mayor nivel de satisfacción accesible.

Markowitz propuso la consideración del riesgo de una inversión como variable de una inversión como la variabilidad de su resultado en el pasado.

La idea central del modelo media varianza es la diversificación. Ello implica que, mientras más distribuidos estén los recursos en diferentes empresas entonces existe la posibilidad de disminuir el riesgo. Esto plantea que, si en vez de considerar a un título en forma aislada lo incorporamos junto a otros en una cartera de inversión, se puede constatar que el riesgo total se reduce en función de la diversificación de la cartera. Esta disminución del riesgo total se debe a que los títulos componentes de la cartera tienen, a su vez, una porción de su riesgo que puede considerarse ligado a factores específicos de cada empresa. Esta parte del riesgo es el llamado riesgo no sistemático, el cual disminuye al combinar adecuadamente los títulos en la cartera de inversión. Si bien la diversificación reduce el riesgo total de la cartera de inversión no es posible eliminar el riesgo por completo,

esto debido a que cada título contiene una porción de riesgo no diversificable que se denomina riesgo sistemático, el cual está asociado con factores generales macroeconómicos que afectan a todos y cada uno de los títulos que se transan en el mercado.

2.13 Índices a utilizar en el estudio

En nuestro estudio utilizaremos 2 tipos de Índices, Índice de Sharpe e Índice de Jensen en pos de analizar el rendimiento de la cartera de los fondos de pensiones. A continuación, se especifica cada uno de ellos.

2.13.1 Índice de Sharpe

El ratio de Sharpe o Índice de Sharpe, llamado así por William Forsyth Sharpe de la Universidad Stanford California quien desarrollo este ratio, permite analizar el comportamiento del rendimiento de una inversión en función del riesgo.

Así, “el Ratio de Sharpe representa como la rentabilidad de un activo, cartera o portafolio compensa el riesgo que se asume al invertir en él. Al comparar dos activos frente a un punto de referencia común (índice del mercado), el que tiene un mayor Ratio de Sharpe proporciona una mejor rentabilidad para el mismo riesgo”.

Su fórmula es:

$$S = \frac{(u-r)}{\sigma}, \text{ donde:}$$

u: Retorno promedio del portafolio durante el periodo de evaluación; para esta variable se utiliza el promedio de las rentabilidades de cada uno de los fondos de las AFP.

r: tasa libre de riesgo.

σ: desviación estándar de retorno del portafolio durante el periodo de evaluación, para esto, se debe utilizar la desviación estándar de las rentabilidades de cada periodo.

2.13.2 Índice de Jensen

El índice denominado “alfa de Jensen” la primera vez que se utilizó fue como una medida en la evaluación de fondos mutuos por Michael Jensen en el año 1968. En general este indicador se emplea para efectuar la medición del desempeño de una administradora de fondos para alcanzar un retorno superior al esperado en función del riesgo contenido en el fondo.

Su fórmula es la siguiente:

$$J_i = (\mu_i - r_o) - (\mu_i^* - r_o) \cdot \beta_i$$

Dónde:

J_i : índice de Jensen asociado a la cartera.

U_i : Retorno del portafolio en el periodo de evaluación.

R_o : tasa de interés libre de riesgo de cada periodo.

B_i : coeficiente de riesgo sistemático del portafolio

U_i^* : retorno del portafolio de mercado de cada periodo. Como retorno del portafolio de mercado, utilizaremos como medida el Índice de Precio Selectivo de Acciones (IPSA) correspondiente al tiempo de evaluación.

Los valores alfa de Jensen positivos indican buen desempeño por parte de la gestora del fondo de inversión, por tanto, a mayor alfa, mayores rentabilidades y más interesante resultará el producto para el inversor. Es decir, mejor gestión del fondo.

En cambio, los valores alfa de Jensen negativos, indican un desempeño regular por parte de la gestora del fondo de inversión.

CAPITULO 3: AFPS EN LAS CUALES BASAREMOS NUESTRO ESTUDIO

Actualmente existen 6 AFPs las cuales son: Capital, Cuprum, Habitat, Modelo, Plan vital y Provida; y el número de afiliados a cada una se presenta a continuación:

Número de Afiliados por A.F.P (al 10 de noviembre de 2015):

NÚMERO DE AFILIADOS POR A.F.P. (Al 10 de noviembre de 2015)	
	TOTAL
CAPITAL	1.768.701
CUPRUM	641.149
HABITAT	2.060.573
MODELO	1.479.481
PLANVITAL	716.750
PROVIDA	3.264.839
TOTAL	9.931.493

Tabla 3: número de afiliados por AFP

Fuente: Informe Estadístico Mensual de Afiliados y Cotizantes.

3.1 AFP Capital

AFP Capital comenzó a operar el 1º de mayo de 1981, caracterizándose principalmente por su excelente orientación de servicio y la buena asesoría para sus clientes.

También destacan en su operar la búsqueda permanente de la optimización del servicio y la entrega de información a los afiliados mediante la incorporación de moderna tecnología; la administración seria, responsable y eficiente tanto de los recursos de los afiliados como de los propios; una adecuada política de inversiones de los Fondos de Pensiones y el espíritu de cuerpo

que se hace presente en cada uno de sus empleados, todo esto, ha llevado a AFP Capital a una posición destacada en el Sistema de Pensiones.³²

En 1995 comenzó a operar Santa María Internacional S.A., sociedad filial de AFP Capital creada con el objeto de prestar servicios a personas naturales o jurídicas del extranjero, e invertir en AFP o sociedades cuyo giro esté relacionado con materias previsionales, constituidas en otros países.

Esta sociedad anónima cerrada es administrada por un Directorio integrado por siete directores designados por períodos de tres años. En el año 2008, AFP Capital se fusiona con AFP Bansander, consolidando y fortaleciendo su operación en Chile.

En el año 2011 Grupo SURA adquirió las operaciones que mantenía ING en el país, reforzando compromiso de consolidar el liderazgo y espíritu de servicio de AFP Capital para que sus afiliados puedan alcanzar el futuro con el que sueñan, por tanto, su recurso humano es uno de los valores más importantes de la compañía y factor clave en la consecución de los excelentes resultados alcanzados durante todo su periodo de operación.

Principales accionistas:

Cía. De Inversiones y Servicios SURA Ltda.	71,83%
SURA S.A.	27,82%
Enrique Alfonso Canales Neira	0,01%
Banchile Corredora de Bolsa S.A	0,01%
Valores Security S.A Corredores de Bolsa	0,01%
María Teresa Pinto Araya	0,01%

Tabla 4: principales accionistas AFP Capital.

³² AFP Capital. <https://www.afpcapital.cl/Quienes-Somos/Paginas/Accionistas.aspx> [en línea] [consulta: 12 noviembre 2015]

3.2 AFP modelo

El 2 de febrero de 2007 se autoriza la existencia de A.F.P Modelo por resolución N°E-188-2007 y comienza a operar en julio de 2010, luego de que la Superintendencia de Pensiones creara un proceso de licitación, en que la AFP que presentara los menores costos para los afiliados se adjudicaría la cartera de nuevos afiliados al sistema por dos años.

En febrero del año 2010, se realizó la primera licitación, siendo AFP Modelo la que ofreció la menor comisión con 1,14% de la remuneración imponible para los afiliados dependientes, independientes y voluntarios.

De esta forma, a AFP Modelo ingresaron todos los nuevos afiliados al sistema entre los meses de agosto de 2010 y julio de 2012, debiendo permanecer en esta AFP por 2 años desde su fecha de incorporación.³³

En febrero de 2012, AFP Modelo se adjudicó la segunda licitación, esta vez para el período agosto de 2012 y julio de 2014 cobrando una comisión del 0,77% de la remuneración imponible, prácticamente la mitad que la comisión promedio del sistema. A la fecha, supera la cantidad de afiliados de AFP Cuprum y AFP PlanVital.

La administradora de fondos de pensiones de Chile AFP Modelo, es controlada casi en su totalidad por la Sociedad de Inversiones Atlántico la cual posee un 96% de la propiedad y la mayoría de sus clientes son jóvenes que comenzaron a trabajar después del 31 de julio de 2010, y mujeres que se afilian al sistema para cobrar el bono por hijo.

³³ Afp Modelo.

https://www.afpmodelo.cl/media/uploads/20140930/20140911_Pol%C3%ADtica_de_Inversion.pdf [en línea] [consulta: 12 noviembre 2015]

Sus principales accionistas son:

Inversiones Atlánticas Ltda.	96,14%
Inversiones Cerro Valle Paraíso Ltda.	3,85%
Inversiones La Letau Ltda.	0,01%

Tabla 5: principales accionistas AFP Modelo.

3.3 AFP Hábitat

AFP Hábitat es una Administradora de Fondos de Pensiones chilena, que fue creada en el año 1981 siendo autorizada para funcionar por la Superintendencia de Pensiones mediante la Resolución N° E-002/81, del 27 de enero de ese año.

Al inicio de sus actividades, Habitat tenía su representación en regiones por intermedio del personal de la Caja de Compensación de Los Andes, un convenio con esa entidad, permitía utilizar la infraestructura física, técnica y computacional.

Esta AFP, está ligada a la Cámara Chilena de la Construcción, quien en enero de 2010 cerró un acuerdo con Citigroup para controlar su 40% y llegar así a un 80%, además, es la segunda con mayor número de cotizantes del país.³⁴

Durante el 2012 se creó una filial para entrar en Perú en el mismo negocio, la cual ganó la primera licitación de afiliados para el período 2013-2015.

La administradora de fondos de pensiones Habitat se ha caracterizado por brindar un servicio eficiente cálido y oportuno, otorgando así, un servicio previsional de excelencia.

³⁴ AFP Habitat. <http://www.afphabitat.cl/esp/registro-de-accionistas>. [en línea] [consulta: 13 noviembre 2015]

Sus principales accionistas son:

Inversiones Previsionales Dos S.A	40,23%
Inversiones la Construcción Ltda.	27,26%
Banco de Chile por cuentas de terceros no residentes	4,41%
INV Unión Española S.A	3,70%
Larraín Vial S.A Corredora de Bolsa	2,22%
BCI C de B S.A	2,06%

Tabla 6: principales accionistas AFP Hábitat.

3.4 AFP Cuprum

La Administradora de Fondos de Pensiones Cuprum, se constituyó el 27 de abril de 1981, mediante escritura pública, junto al inicio del sistema previsional

Se vinculó en un principio al mercado de la gran minería del cobre, luego en 1988 la Empresas Penta S.A. ingresó a la propiedad de AFP Cuprum, incorporando una excelente experiencia en la administración de los activos, que permitió a AFP Cuprum, alcanzar relevantes cuotas de mercado, tanto en el número de afiliados y cotizantes, como así también, en el valor de los fondos.

Durante todos estos años de operación, AFP Cuprum se ha preocupado de entregar una completa asesoría previsional a sus clientes, logrando de esta manera ser la AFP con mayor porcentaje de afiliados en “rentas altas” y con el mayor monto promedio en cuentas de ahorro voluntario.

Sus principales accionistas son:³⁵

Principal Institucional Chile S.A.	17.499.252	97,24%
AFP Cuprum S.A. derecho a retiro	63.510	0,35%
Larraín Vial S.A. corredora de bolsa	52.481	0,29%
Santander S.A. C de B	21.868	0,12%
Asociación Grem. Nac. de Superv cobre	12.100	0,07%

Tabla 7: principales accionistas AFP Cuprum.

3.5 AFP PlanVital

La Administradora de Fondos de Pensiones PlanVital, fue fundada con fecha 17 de agosto de 1981, mismo año de puesta en marcha del Nuevo Sistema Previsional en Chile, por lo tanto, al igual que AFP Cuprum son pioneras en materias de reformas de Seguridad Social.

A lo largo de su historia, ha adquirido dos AFP, para posteriormente fusionarlas, conservando el nombre original:

- A.F.P. Invierta en el año 1993
- A.F.P. Concordia en el año 1996

Su función se centra en los clientes, y desarrollan su trabajo día a día con excelencia para mejorar el futuro de sus afiliados, como así también para los colaboradores y accionistas.

Esta administradora, Planvital S.A. cuenta con una amplia red de centros de negocios y servicios de post-venta a lo largo de todo el país, lo cual le permite, ofrecer una atención de excelencia a nivel nacional para sus afiliados y público en general.

³⁵ AFP Cuprum. <http://www.cuprum.cl/webpublico/Accionistas/PrincipalesAccionistas.aspx> [en línea] [consulta: 13 noviembre 2015]

Sus principales accionistas son:³⁶

Asesorías e Inversiones Los Olmos S.A.	86,11 %
Inversiones Rodas Ltda.	8,21 %
Inversiones Soria Ltda.	2,28 %
BBVA Corredores de Bolsa Ltda.	1,36 %
INVER-DECO Inmobiliaria Ltda.	0,93 %
Hanegar Company S.A.	0,83%

Tabla 8: principales accionistas AFP Planvital.

3.6 AFP Provida

La Administradora de Fondos de Pensiones Provida es considerada la más grande de nuestro país y líder en el Sistema Previsional, fue fundada en mayo de 1981 siendo una de las pioneras de nuestro país.

En el año 1995 AFP Provida se fusiona con:

- AFP El Libertador

Luego, en 1998 se fusionó con otras dos AFP:

- AFP Unión
- AFP Protección

A principios de la década del 2000 hasta octubre del año 2013 es adquirida por BBVA Pensiones Chile S.A controlada por el grupo BBVA, cambiando su nombre a BBVA Provida,

³⁶ AFP Planvital.

https://www.planvital.cl/webplanvital/AFPWEB/Documentos/Empresa/Acta_Junta_Ordinaria_Accionistas/23_Junta_Extreordinaria_2014.pdf. [en línea] [consulta: 13 noviembre 2015]

luego, desde octubre de 2013 hasta la fecha pasa a ser propiedad de MetLife, luego de que esta comprara a BBVA el 64.3% del control de la AFP, cambiando su nombre a AFP ProVida.

Los más de 30 años de trayectoria que ha tenido esta AFP, la ha posicionado como líder en el sistema, caracterizándose por su excelencia y calidad del servicio ofrecido.³⁷

A la fecha, cuenta con más de 3 millones de afiliados, lo que la posiciona en el primer lugar en nuestro país.

Sus principales accionistas son:

Inversiones Previsionales S.A.	51,62 %
Metlife Chile Acquisition Co. S.A.	40,15 %
The Bank of New York Mellon ADRS	3,97%
Santander S.A. Corredores de Bolsa	0,34 %
Banchile Corredores de Bolsa S.A.	2,25 %
Larraín Vial S.A. Corredores de Bolsa	0,19 %

Tabla 9: principales accionistas AFP ProVida.

³⁷ AFP Provida. http://www.provida.cl/empresa/afp-provida/info_inversionistas/index.html?WT.ac=GN_empresa_afp-provida_info-inversionistas [en línea] [consulta: 12 noviembre 2015]

CAPITULO 4: EFICIENCIA DE LA GESTION DE CARTERA DE LOS FONDOS DE PENSIONES CALCULADA MEDIANTE INDICE SHARPE Y JENSEN

Cálculo de índice Sharpe trimestral

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del índice Sharpe. Estos datos se obtuvieron de la aplicación de este índice de manera trimestral a todos los fondos de todas las AFPs por los años 2010-2014, donde hicimos uso de la siguiente formula:

$$S = \frac{(u-r)}{\sigma}, \text{ donde:}$$

u: Retorno promedio del portafolio durante el periodo de evaluación; para esta variable se utiliza el promedio de las rentabilidades de cada uno de los fondos de las AFP.

r: tasa libre de riesgo.

σ : Desviación estándar de retorno del portafolio durante el periodo de evaluación, para esto, se debe utilizar la desviación estándar de las rentabilidades de cada periodo.

Como se puede apreciar hemos agrupado los resultados obtenidos de todas las AFPs por fondo de inversión para lograr una mejor comparación de los resultados (ver gráficos).

4.1 Resultados índice Sharpe

4.1.1 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo A

El siguiente gráfico muestra los resultados obtenidos en la aplicación del Sharpe para el Fondo A, de todas las AFPs, calculado de manera trimestral para el periodo 2010-2014.

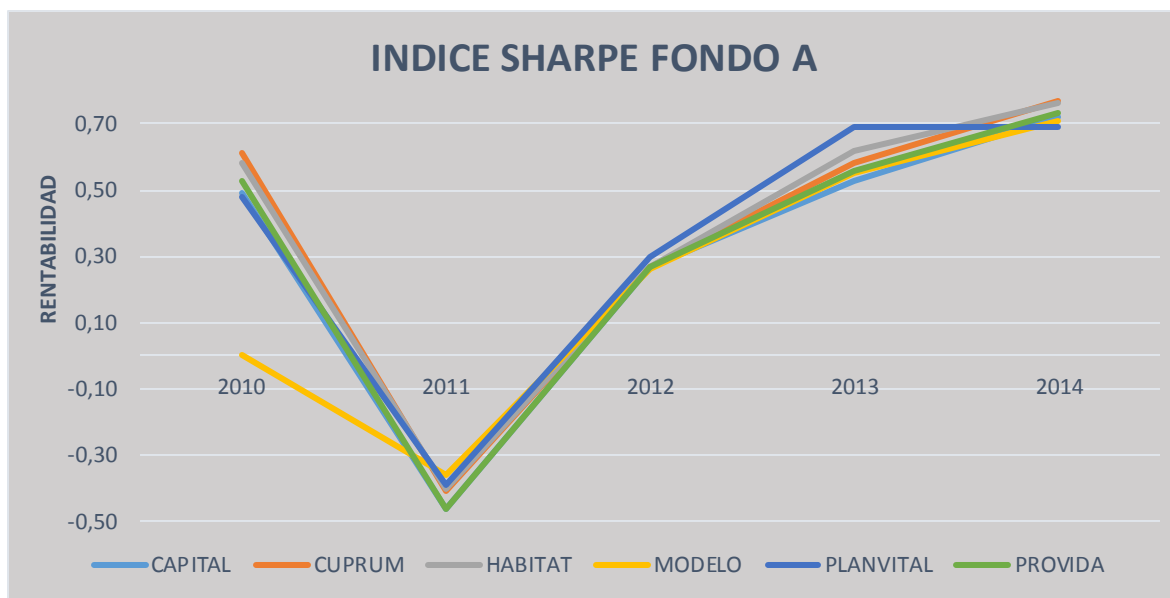


Gráfico 1. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

AÑO	CAPITAL	CUPRUM	HABITAT	MODELO	PLANVITAL	PROVIDA
2010	0,49	0,61	0,58	-0,36	0,48	0,53
2011	-0,46	-0,41	-0,40	-0,36	-0,39	-0,46
2012	0,27	0,27	0,27	0,26	0,3	0,27
2013	0,53	0,58	0,62	0,55	0,69	0,56
2014	0,72	0,77	0,76	0,71	0,69	0,73

Tabla 10. Rentabilidad ajustada por riesgo.

Antes de comenzar con un análisis de los datos arrojados, cabe destacar que el fondo A es el más riesgoso, ya que invierte en renta variable como máximo permitido un 80% y un 40% como mínimo.

Al observar el gráfico podemos notar que durante el año 2010 la AFP que logró una mayor rentabilidad para el fondo A ajustado por el riesgo fue la AFP Cuprum alcanzando un 0,61% (este resultado excluye a la AFP Modelo debido a que esta comenzó a operar a finales de este año), Al analizar la diversificación de la AFP Cuprum del 2010, podemos ver que invierte un 27,28 en rentabilidad fija y un 72,72 en renta variable, invirtiendo principalmente en el mercado internacional, en instrumentos extranjeros como: cuotas de participación emitidas por fondos mutuos extranjeros, acciones de sociedades anónimas abiertas.

Durante el año 2011 las AFPs fueron gravemente afectadas, principalmente por la caída en las acciones de la Polar, lo cual afecto principalmente los fondos más riesgosos, el fondo A llego a caer un 0,124%. Además de otros efectos como la crisis subprime, que aún a este año, igual causa sus efectos en las rentabilidades de cada fondo.

Todas las AFPs registraron cifras negativas durante este año (2011) siendo AFP ProVida y Capital las más afectadas, ambas con un -0,46%, lo que indica que el rendimiento del activo es inferior al riesgo del mismo, y estas dos AFPs son equivalentes en cuanto a su relación riesgo-rentabilidad.

En los años posteriores 2012, 2013 y 2014, se representa una mejora en el Sharpe, registrando la AFP Cuprum la mayor rentabilidad en el año 2014 con un 0,77% no muy lejos de su competencia que igual alcanza cifras similares.

4.1.2 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo B

Resultados obtenidos al aplicar el índice Sharpe para el fondo B de todas las AFPs en las cuales basamos nuestro estudio durante el periodo 2010-2014.

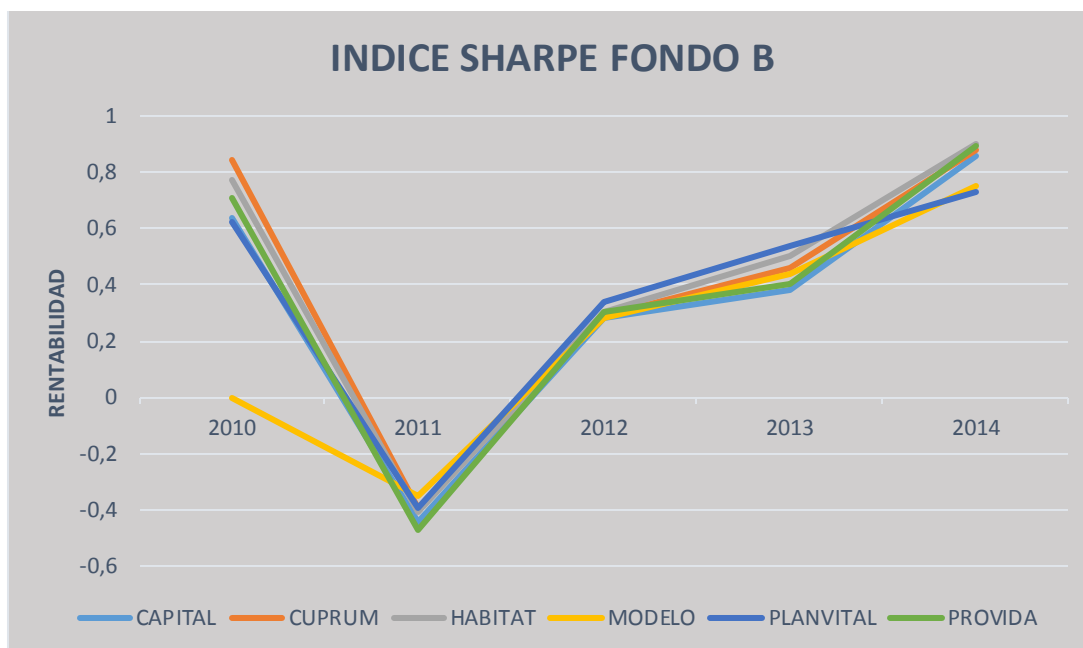


Gráfico 2. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

AÑO	CAPITAL	CUPRUM	HABITAT	MODELO	PLANVITAL	PROVIDA
2010	0,64	0,84	0,77	-	0,62	0,71
2011	-0,44	-0,39	-0,41	-0,35	-0,39	-0,47
2012	0,28	0,29	0,3	0,28	0,34	0,3
2013	0,38	0,46	0,5	0,44	0,54	0,4
2014	0,86	0,88	0,9	0,75	0,73	0,89

Tabla 11. Rentabilidad ajustada por riesgo.

En comparación al fondo A, el fondo B durante el año 2010, se vió menos afectado en sus rentabilidades logrando cifras más altas que el fondo A, registrando su mayor cifra en 2010 liderando AFP Cuprum con un 0,84%. Sin embargo, durante el año 2011 igual presenta un Sharpe negativo en todas las AFPs, esto muestra que realmente las AFPs son muy sensibles a los cambios en el mercado. El fondo B en promedio invierte un 20% más en renta fija, lo cual

le permite disminuir el riesgo de mercado, así el fondo B pudo amortiguar mejor la caída del precio de las acciones de la polar, como así también la crisis subprime.

En su mayoría todas las afps en el fondo B, fueron más rentables que en el fondo A durante este periodo (2010-2014) con riesgo ajustado, por tanto, esta cartera fue mejor gestionada durante este periodo.

4.1.3 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo C

Resultados obtenidos de índice Sharpe aplicados al fondo C de todas las inversiones, periodo 2010-2014.

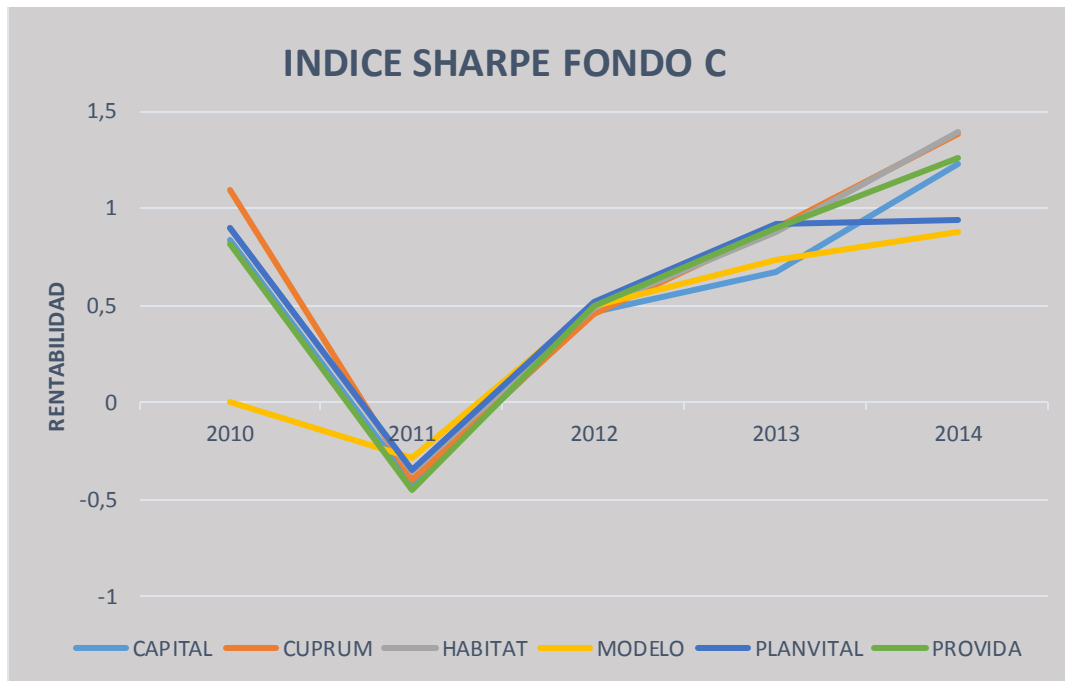


Gráfico 3. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

AÑO	CAPITAL	CUPRUM	HABITAT	MODELO	PLANVITAL	PROVIDA
2010	0,84	1,1	0,9		0,9	0,82
2011	-0,42	-0,4	-0,36	-0,29	-0,35	-0,45
2012	0,47	0,46	0,49	0,5	0,52	0,5
2013	0,67	0,9	0,88	0,73	0,92	0,9
2014	1,23	1,38	1,39	0,88	0,94	1,26

Tabla 12, Rentabilidad ajusta por riesgo.

Para el fondo C, al evaluar el Sharpe se obtuvieron mejores resultados que el fondo A y B, su consecuencia se basa principalmente es su porcentaje de inversión en renta fija.

El fondo C tiene como un máximo permitido en renta variable de un 40% y un mínimo de 15%, este fondo es más conservador que los anteriores y no asume tanto riesgo en sus inversiones.

Al observar la tendencia del gráfico, se evidencia la tendencia similar que arrojan todos los fondos, viéndose durante el año 2011 afectados obteniendo Sharpe negativos y luego para 2012 y los años posteriores una mejora en el Sharpe. La AFP que se destaca para este fondo es Hábitat alcanzando 1,39% durante 2014, lo que se refleja bastante positivo para esta AFP. Al analizar la cartera de diversificación de la AFP Hábitat esta invierte un 62% en renta fija y en renta variable un 37%. Esta AFP invierte más % en instrumentos como: Bonos de la Tesorería General de la Republica en UF, Cuotas de participación emitida por fondo mutuos extranjeros.

4.1.4 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo D

Resultados obtenidos para el índice Sharpe calculado en el fondo D, para el periodo 2010-2014

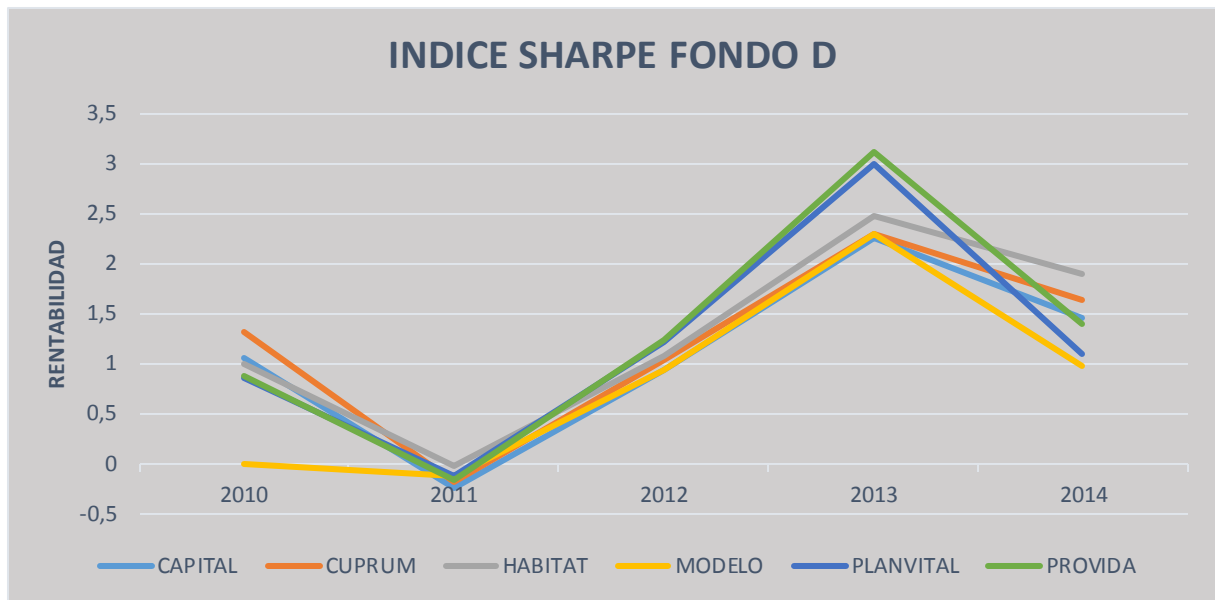


Gráfico 4. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

AÑO	CAPITAL	CUPRUM	HABITAT	MODELO	PLANVITAL	PROVIDA
2010	1,05	1,31	1	0,85	0,88	0,88
2011	-0,24	-0,19	-0,02	-0,13	-0,12	-0,17
2012	0,93	1,03	1,07	0,93	1,22	1,24
2013	2,25	2,29	2,48	2,29	2,99	3,12
2014	1,45	1,64	1,9	0,98	1,09	1,4

Tabla 13. Rentabilidad ajustada por riesgo

El fondo D tiene como máximo permitido en renta variable 20% y un mínimo de 5%.

Al analizar los datos, destacamos para el fondo D el mayor Sharpe, el cual lo obtuvo la AFP Provida con un 3,12% en el 2013, siendo bastante más relevante que las demás AFPs, por tanto, fue un año con una buena gestión en la cartera para este fondo, esta AFP invierte en renta variable un 17% y en renta fija un 83%.

Además es importante notar que con los efectos del año 2011 estas rentabilidades cayeron resultando Sharpe negativos, mostrando que su rentabilidad está por debajo de la tasa libre de riesgo, pero, en menor grado que los fondos A, B y C, por tanto, se evidencia menos riesgo a la hora de invertir, y una mayor estabilidad a los fondos financieros de las persona.

Para el fondo D, el año más favorecido se muestra que es el 2013, año en el cual todas las AFPs presentan su mayor Sharpe, y luego decaen para 2014. Las AFPs en el fondo D, invierten principalmente en rentabilidad fija, en instrumentos financieros nacionales, al considerar esto podemos señalar que nuestro país está pasando por una recesión económica, debido a que desde el año 2012 se ha visto una baja importante en el crecimiento económico llegando el 2013 a un 4,2% y el 2014 a sólo un 1,9% de crecimiento económico, además cabe señalar que en el año 2014 se implementa la reforma tributaria la cual busca aumentar los impuesto a las empresas y el consumo de Chile, además de la eliminación del FUT. Dado que la reforma buscaba disminuir las utilidades de las empresas en Chile y el encarecimiento de algunos productos de consumo diario, las empresas reaccionaron modificando sus planes de inversiones, posponiendo inversiones hasta tener claridad de los verdaderos efectos de la reforma sobre sus bolsillos. A menor inversión, menor producción, y por ende menor crecimiento económico. Sin embargo, existen factores externos ajenos a la política nacional, y es que el proceso de desaceleración económica no es exclusivo de Chile. Gran parte de los países de América del Sur enfrentan un proceso similar, a tal punto que se espera que haya recesión económica en Brasil y Venezuela. Con todo, el Fondo Monetario proyecta que Bolivia será el país que más crecerá este año, seguido de Perú y Colombia.

A Chile le ha afectado que el principal cliente de nuestros productos también esté enfrentando un proceso de desaceleración económica ese país es China, ya que compra un tercio de los productos que vende Chile y un 80% del cobre que se vende en el mundo, Chile basa sus exportaciones en el metal rojo. El cobre se vende por libra y en dólares americanos, China es el principal comprador de cobre en el mundo. Dado que China enfrenta un proceso de desaceleración económica desde 2012, el precio del cobre ha experimentado fuertes bajas, en

enero de 2012 el cobre se vendía a un precio real de 4,5 dólares por libra, hoy se vende a 2,04 dólares por libra. Teniendo en cuenta estos acontecimientos nos podemos darnos cuenta, que de alguna u otra forma el hecho de que el país esté pasando por una recesión, afecta las rentabilidades de los fondos de pensiones y aumenta el riesgo país.

4.1.5 Resultados evaluación índice Sharpe para el fondo E

Resultados obtenidos del índice Sharpe aplicado par el fondo E de todas las inversiones, durante el periodo 2010-2014.

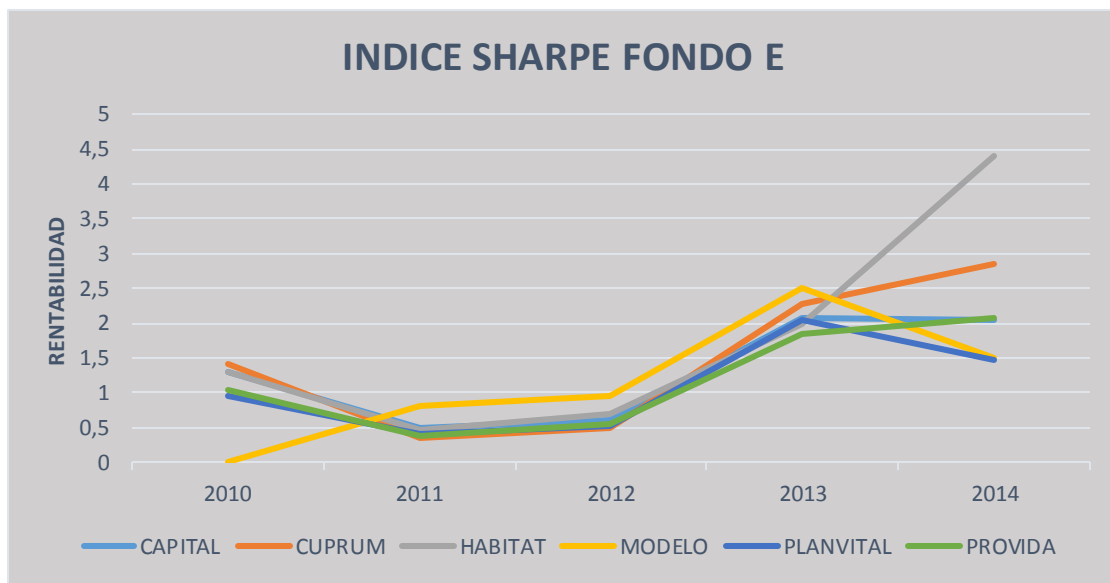


Gráfico 5. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

AÑO	CAPITAL	CUPRUM	HABITAT	MODELO	PLANVITAL	PROVIDA
2010	1,29	1,42	1,31	0,82	0,96	1,03
2011	0,49	0,34	0,47	0,82	0,41	0,37
2012	0,61	0,5	0,7	0,96	0,52	0,56
2013	2,07	2,27	2	2,5	2,04	1,83
2014	2,06	2,85	4,41	1,49	1,47	2,07

Tabla 14. Rentabilidad ajustada por riesgo.

En la evaluación del Sharpe para el fondo E cambia la perspectiva de los gráficos anteriores, ya que este se muestra bastante distinto a la tendencia general. Para este fondo, el año 2010 fue rentable sin mayores cifras, contrario a los fondos A y B por ejemplo. Sin embargo, este fondo es el único que se muestra firme ante la caída del 2011, si decayeron un poco sus rentabilidades, pero lograron mantener cifras positivas, siendo el único fondo que logro mantenerse frente a las afecciones del mercado con una evaluación de Sharpe positivo.

Los años posteriores tiende al alza siendo más favorecido el año 2013, por tanto, hubo una mejor gestión de esta cartera para este año.

Como se puede observar en el gráfico todos sus evaluaciones del Sharpe para este fondo son positivas, pero, más bajas a que los demás fondos, esta diferencia se debe principalmente en que este fondo es caracterizado como conservador, debido a que su inversión está cercano al 97% en renta fija y solo un 2,7% en renta variable, lo que provoca una mayor firmeza en las afecciones del mercado, por tanto, mayor estabilidad y seguridad a la hora de ser partícipe de este fondo, ya que no asume casi nada de riesgo de inversión .

4.2 Analisis general

En visión a un balance general de como se han comportado los fondos de pensiones de las distintas AFPs, se muestra el siguiente gráfico que refleja la rentabilidad ajustada por riesgo en los 5 años de estudio (2010-2014)

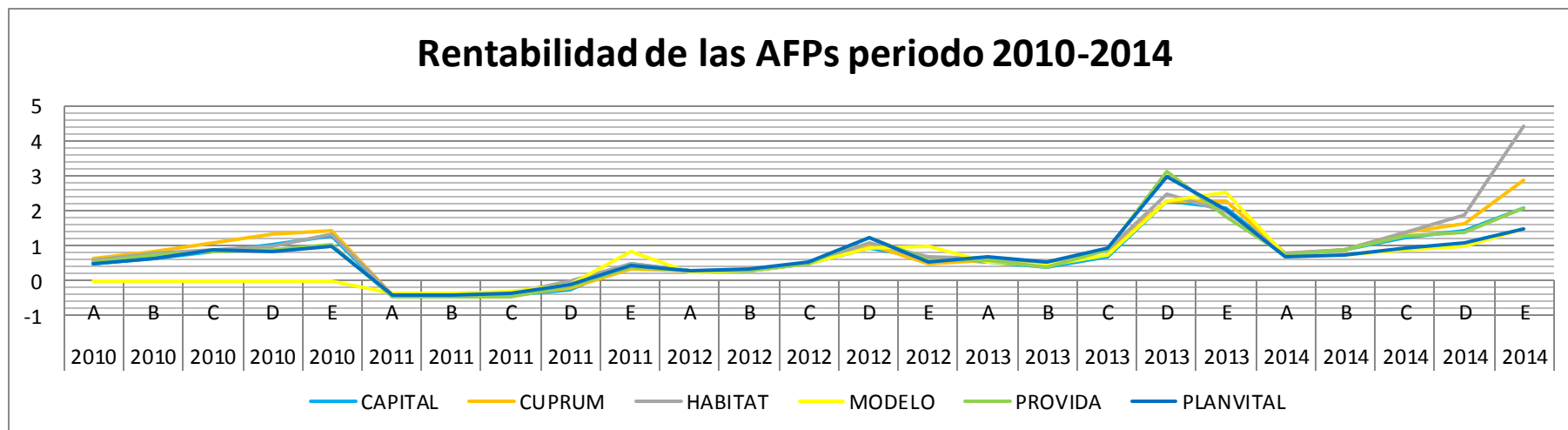


Gráfico 6. Rentabilidad ajustada por riesgo, de todas las AFP's con todos los fondos. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

Comparación de los distintos fondos por AFP's, ajustado por riesgo en los 5 años de estudio (2010-2014)

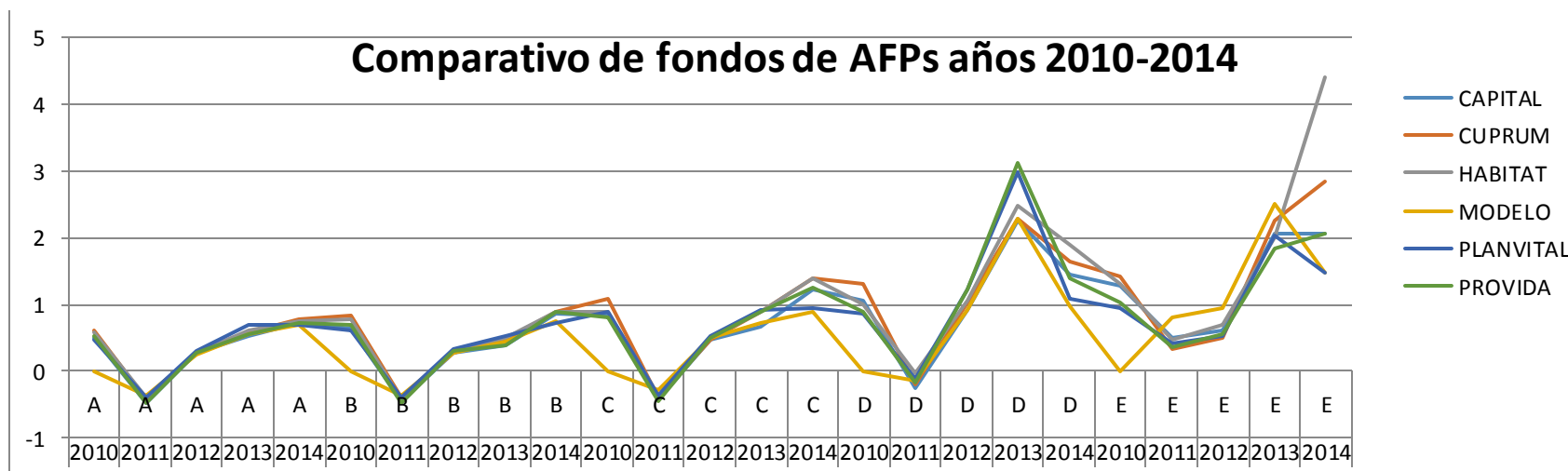


Gráfico 7. Rentabilidad ajustada por riesgo, de todas las AFP's separados por su respectivos fondos. Fuente: elaboración propia basada en rentabilidades obtenidas de Superintendencia de pensiones y ajustada por riesgo.

Algunos de los efectos mas destacados que podemos mencionar y que afectaron fuertemente la rentabilidad de las AFPs durante este periodo como se puede observar en los gráficos anteriores, fue la caída que registró la tasa de empleo durante el año 2010, lo que trajo como consecuencia, una baja en la afiliación a los fondos de las AFPs y una baja en los fondos de cesantia alrededor de un 20%, sin embargo, podemos notar en el gráfico, que las rentabilidades no estuvieron tan desfavorables, todos los fondos alcanzaron cifras positivas lo que muestra un buen desempeño en la estrategia de inversión.

Para el año 2011 se destaca el desplome de las acciones de La Polar, lo que afecta directamente las rentabilidades durante este año y las lleva a obtener un Sharpe negativo, debido a que las AFPs presentaban una participación de estas acciones con alrededor del 24%, equivalente a US\$330 millones, esto muestra que las rentabilidades en este periodo estuvieron bajo la tasa libre de riesgo.

Para el año 2012 el escenario cambia en torno las AFPs, el aumento del sueldo mínimo de 182.000 pesos a 193.000 pesos, en nuestro país, llevó como consecuencia un incremento en la comisión percibida por los fondos, viéndose favorecidas las afps en su totalidad. Se destaca para este año la AFP Cuprum, ya que, fue la más favorecida con el bom del empleo, debido a que es la AFP que cobra la tercera comisión más cara y concentra a los cotizantes de mayor ingreso, por tanto, este año fue muy ventajoso para esta AFP y sus afiliados a cada fondo.

Durante el 2013 destacamos la buena estrategia de inversion que tuvo el fondo E, el cual lo llevó a liderar en ganancias en todas las afps es cuestion, por tanto, se obtuvo una inversión positiva en renta fija, debido al buen resultado de la inversion en titulos de deuda nacional.

Los demas fondos, A B C y D, representan una rentabilidad que fue favorecida por las inversiones en acciones locales, pero esta buena inversion se vió contrarrestada por las rentabilidades bajas que significaron la inversión en el extranjero, debido a la gran recesión y la desconfianza que existe en los mercados a nivel mundial como consecuencia de la crisis subprime.

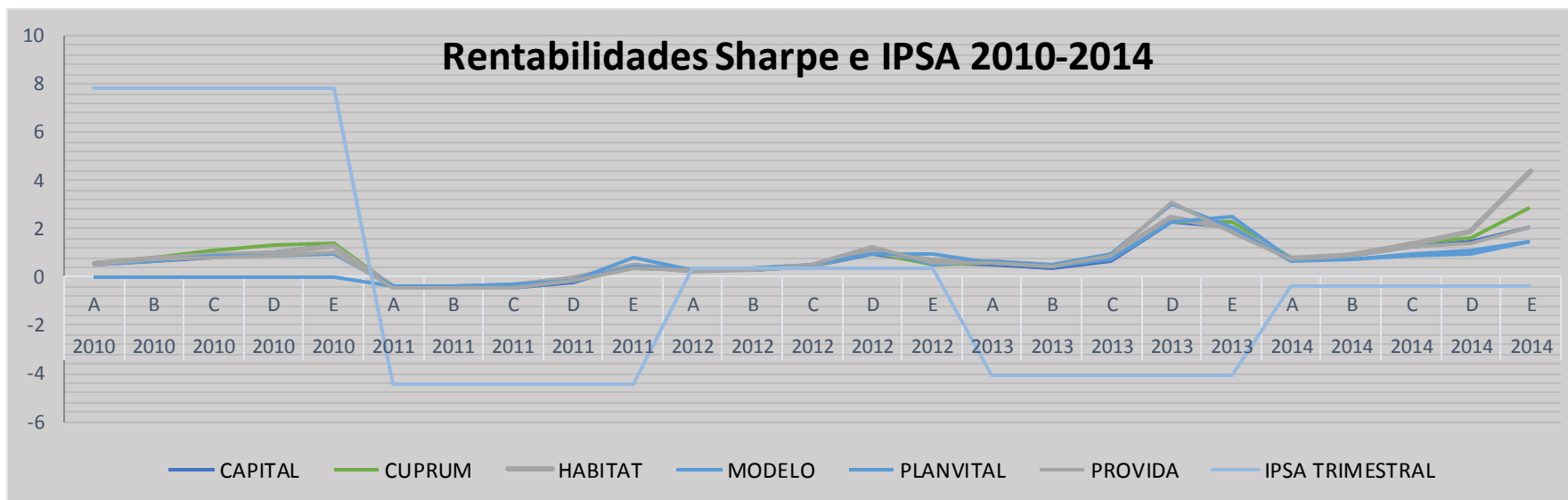
Para el año 2014 destacamos el alza que tuvo el dólar y la depreciación del peso con respecto al dólar. Por tanto, los fondos mas riesgosos son mas favorecidos, ya que son los que mas invierten en renta variable, y se ven favorecidos al invertir en el extranjero. Además se destaca en este año una buena gestión para todos los fondos, demostrando que ha sido un buen periodo y se han tomado buenas desiciones de estrategia al invertir.

Además, cabe mencionar que durante este periodo (2010-2014) que hemos tomado para evaluación de nuestra memoria, aún se percibe los efectos de la gran crisis economica mundial de 2008, denominada la “gran resección”, (crisis subprime) la cual lleva a una desconfianza en los mercados, una desregulación economica y delitos economicos cometidos por bancos que causan efectos a nivel mundial, con un mercado más competitivo y una crisis alimentaria mundial y escasas energetico que ponen en jaque a los paises afectando el empleo, la inversion en renta fija y variable, y principlamente la confianza en el mercado financiero e inseguridad con respecto a la economia mundial prácticamente.

Al analizar el gráfico N° 7, podemos ver que las distintas AFP’s se comportan de manera muy parecidas en casi todos los fondos, es impresionante el efecto manada. Además al comparar los fondos, no damos cuenta que los fondos de menor riesgo son más eficientes que los de mayor riesgo, el fondo A es el que obtiene menor rentabilidad ajustada por riesgo, aumentando de fondo en fondo, hasta llegar al fondo D y E que son los más rentables. Osea entre más riesgo, se obtiene menos rentabilidad. Esto es lo que podemos ver reflejado en este gráfico.

4.3 Como se muestra el Sharpe calculado con respecto al IPSA

La siguiente tabla asemeja una comparación de cómo se han movido los resultados del índice Sharpe en comparación a como se mueve el mercado, recordemos que el IPSA es el principal índice bursátil de nuestro país y que es un indicador de las rentabilidades de las 40 acciones con mayor presencia bursátil, por tanto, un indicador muy relevante de como se muestra la economía nacional.



Como se puede ver en el gráfico, la tendencia es muy similar, por tanto, las AFPs se mueven con tendencia similar al mercado en general, ambos tienden a la baja en 2011, debido a que el mercado bursátil nacional se vio marcado principalmente por factores externos, centrados en la crisis financiera y de deuda que afecta a varios países de la comunidad europea, provocando creciente incertidumbre y alta volatilidad, además se ha visto involucradas economías asiáticas, particularmente China, lo que ha provocado un deterioro en el precio de algunos commodities como el cobre. La bolsa de comercio de Santiago tuvo una reducción de 5,4% respecto al volumen de negocios registrados el año anterior. Hubo una caída significativa en la demanda de acciones y una presión vendedora por parte de los inversionistas, tanto nacional como extranjera en el segundo semestre del año 2011. Esto impactó negativamente en el precio de los títulos accionarios, el índice IPSA tuvo un retroceso de 15,2 con respecto al año anterior.

El año 2012 hubo una mejora, la capitalización bursátil alcanzó \$150.020.138 millones superando en 5,2% el nivel alcanzado el año anterior, las acciones del índice IPSA aumentaron en 2,9% con respecto al año anterior, si bien hubo un aumento, pero en menor cantidad, todo esto provocado por lo mencionado en el año 2011 (factores externos, crisis financiera; deuda que afecta a la comunidad Europea; creciente incertidumbre y alta volatilidad).

El año 2013, como podemos apreciar en el gráfico, hay nuevamente una fuerte caída del índice IPSA en un 14,0%, esto se explica por la caída de la bolsa de comercio de Santiago en un 7,1% con respecto al año 2012. En el año 2013 hubo dos hitos importantes; Principal Institucional Chile S.A adquiere un 90,42% de CUPRUM en 593.674 millones; Metlife Chile Acquisition Co. S.A. adquiere 17,79% de PROVIDA.

En términos sectoriales, la actividad bursátil impactó negativamente a los sectores de Utilities y Banca quienes marcaron rendimientos de -2,1 y -1,6 respectivamente. Además de los rubros Commodities, Industrial y Cont.&Inmob, anotando variaciones de -21,9%, -22,2% y -36,0% respectivamente.

El año 2014 vemos una nueva subida tanto en el índice IPSA como en los fondos de pensiones, en este año el patrimonio bursátil aumentó en un 1,6% con respecto al año anterior

, el índice IPSA aumentó en 4,1% también. Entre las acciones más negociadas el 2014 se encuentran LAN, ENERSIS, CENCOSUD, ENDESA, COPEC, CMPC, FALABELLA; son estas empresas en las cuales invierten las AFP's principalmente.

Los rubros afectados negativamente el 2014 fueron el sector: CONST& INMOB, RETAIL E INDUSTRIAL quienes marcaron variaciones de -10,2%, -12,54%, -12,52% respectivamente. Los rubros con mejores incrementos fueron BANCA y UTILITIES, anotando rendimientos positivos de 5,7% y 26,5%, respectivamente.

Algunas de las empresas en las cuales invierten más las AFPs son:

- Enersis, en la cual tienen un monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 2.037,88, y una propiedad equivalente al 13%.
- Endesa: con un monto invertido de: US\$ 1.902,67 millones y porcentaje de propiedad del 15%.
- Cencosud: con un monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 1.162,86 millones y un porcentaje de propiedad 17%.
- LAN: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 1.105,65 millones, y un porcentaje de propiedad del 17%
- Colbún: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 814,89 millones Porcentaje que tienen las AFP en la propiedad: 17,63%
- Copec: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 734,51 millones con un porcentaje de propiedad del 5%
- AES Gener: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 732,35 millones y un porcentaje de propiedad del 17%.
- CMPC: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 686,62 millones, porcentaje que tienen las AFP en la propiedad: 12%.
- Falabella: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 571 millones y un porcentaje de propiedad del 4%.
- Banco Santander Chile: monto invertido en acciones de la empresa: US\$ 506,95 millones y un porcentaje de propiedad del 5%.

4.4 Cálculo de índice Jensen trimestral y mensual

El índice de Jensen es una medida basada en la línea de mercado de activos ex – post, lo que significa que considera la línea de seguridad del mercado como una marca fija y el desempeño se traduce como la diferencia entre la ganancia de retorno esperado de la cartera y de los retornos esperados según la línea de seguridad de mercado.

La fórmula a aplicar será:

$$J_i = (\mu_i - r_o) - (\mu_i^* - r_o) \cdot \beta_i$$

Dónde:

J_i : índice de Jensen asociado a la cartera.

U_i : Retorno del portafolio en el periodo de evaluación.

R_o : tasa de interés libre de riesgo de cada periodo.

B_i : coeficiente de riesgo sistemático del portafolio

U_i^* : retorno del portafolio de mercado de cada periodo. Como retorno del portafolio de mercado, utilizaremos como medida el Índice de Precio Selectivo de Acciones (IPSA) correspondiente al tiempo de evaluación.

4.4.1 Resultados de la evaluación del índice Jensen mensual

Aplicado a nuestra base de datos de manera trimestral y mensual

Resultados índice Jensen mensual, considerando X como IPSA e Y las AFPs

Fondos de pensiones	α_i (rentabilidad c/u de los fondos de AFPs)	r_f (tasa libre de riesgo)	β_i (variabilidad de c/d fondo)	U_i^* (IPSA)	INDICE JENSEN
FONDO A	0,38	0,21	0,46	-0,13	0,3264
FONDO B	0,36	0,21	0,36	-0,13	0,2724
FONDO C	0,38	0,21	0,23	-0,13	0,2482
FONDO D	0,39	0,21	0,09	-0,13	0,2106
FONDO E	0,42	0,21	-0,03	-0,13	0,1998

En los resultados de la tabla anterior podemos notar que todos los valores alcanzados del α de Jensen fueron positivos, por tanto, se concluye que se está aportando valor a la cartera al asumir el riesgo determinado, el que se ve reflejado de manera más alta para el fondo A por todas las AFPs en estudio y menos significativo pero de igual manera positivo para el fondo E. por tanto, hay un buen desempeño de los fondos de pensiones durante el periodo de estudio y una cartera bien gestionada.

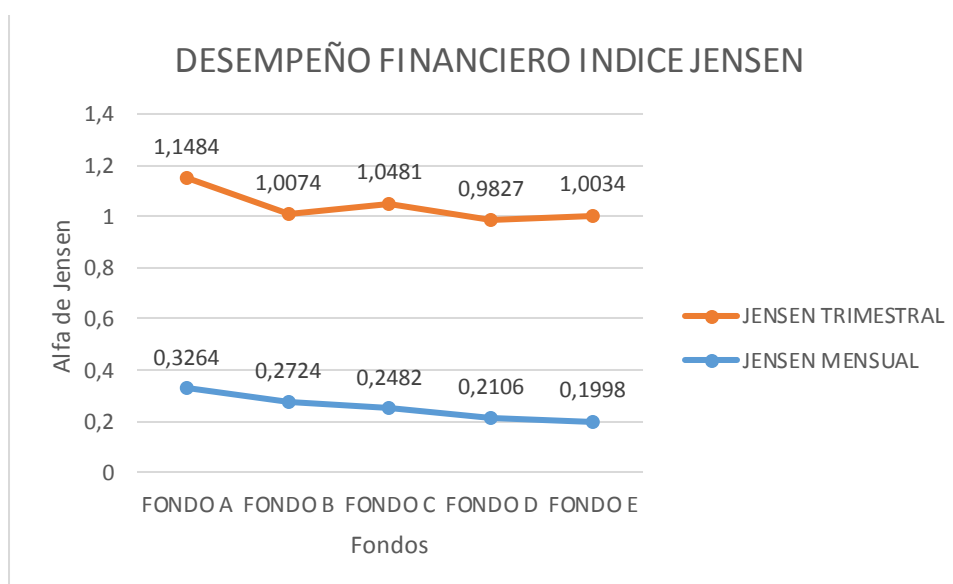
4.4.2 Resultados de la evaluación del índice Jensen trimestral

Resultados índice Jensen trimestral, considerando X como IPSA e Y las AFPs

Fondo de pensiones	ui(rentabilidad c/u de los fondos de AFPs	ro (tasa libre de riesgo	Bi(variabilidad de c/d fondo	Ui* (ipsa)	INDICE JENSEN
FONDO A	1,09	0,21	0,44	-0,40	1,1484
FONDO B	1,01	0,21	0,34	-0,40	1,0074
FONDO C	1,13	0,21	0,21	-0,40	1,0481
FONDO D	1,15	0,21	0,07	-0,40	0,9827
FONDO E	1,25	0,21	-0,06	-0,40	1,0034

En los cálculos del análisis trimestral se obtuvieron valores positivos para la evaluación de todos los fondos, estos logrando ser incluso más altos que en el cálculo mensual. Se destacan los fondos A y C con valores mayores a uno, por tanto, hubieron buenos excesos de retorno para los fondos y el desempeño de la gestión de la cartera es más que bueno.

El siguiente grafico muestra cómo ha sido el desempeño de los fondos medido a través del índice de Jensen de manera trimestral y mensual.



Al analizar el índice Jensen, nos podemos dar cuenta que los betas en su mayoría son positivos, por tanto, los fondos de pensiones son menos volátiles que el mercado sobre todo cuando nos acercamos a los fondos más conservadores como lo son el D y el E. Al analizar el alfa de Jensen podemos ver reflejados retornos positivos, lo que demuestra que hay excesos de retornos, por lo tanto, las administradoras de los fondo de pensiones están administrando de manera eficiente los fondos de los afiliados, esto aplicado a el periodo comprendido entre 2010 y 2014.

Al medir el mismo desempeño de manera mensual y trimestral se obtuvieron diferencias, alcanzando un punto más alto (como se puede observar en el gráfico) en la evaluación trimestral, esto a raíz de que la base esta menos diversificada que la mensual, por tanto divide el total en un número menor que la base de datos mensual, sin embargo en la tendencia de las líneas notamos diferencias, ya que ambos decaen en el fondo B, pero luego, la evaluación trimestral muestra una mejora para los fondos C,D y E, la que en el caso de la evaluación mensual tiende a la baja.

4.4.2 1Calculo Jensen mensual y beta

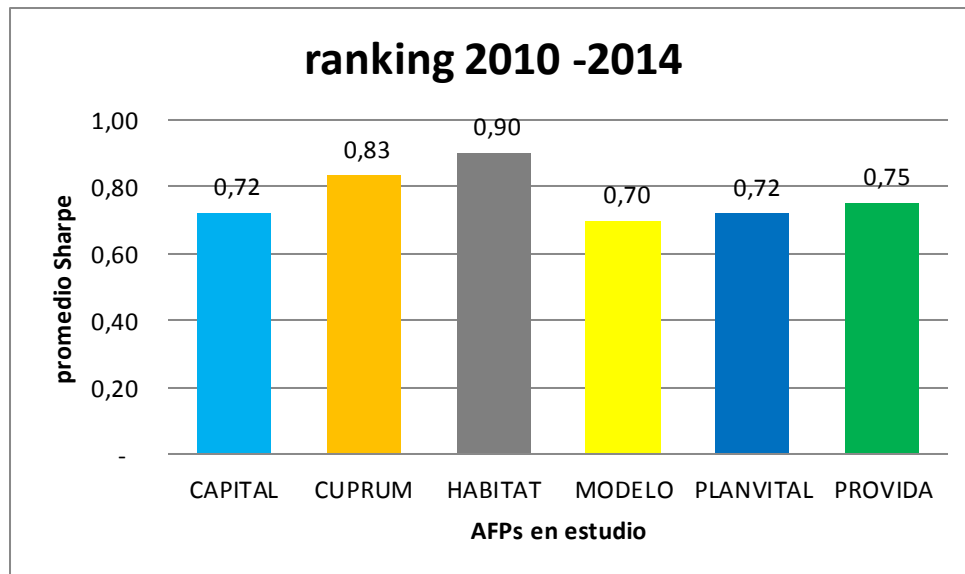
FONDO	A	B	C	D	E
Indice Jensen mensual	0,33	0,27	0,25	0,21	0,2
Beta calculado	0,46	0,36	0,23	0,09	-0,03

4.4.2.2.Calculo Jensen trimestral y beta

FONDO	A	B	C	D	E
Indice Jensen trimestral	1,14	1,01	1,05	0,98	1,00
Beta calculado	0,44	0,34	0,21	0,07	-0,06

4.5 Ranking de las AFPs basado en el periodo de nuestro estudio 2010-2014

La siguiente tabla muestra el comportamiento general que han tenido las AFPs en las rentabilidades de todos sus fondos durante el periodo de nuestro estudio que comprende desde el año 2010 hasta el 2014.



Como es evidenciado en el gráfico, destaca la AFP Hábitat en lograr un promedio de rentabilidad que alcanza el 0,9% durante este periodo en consideración (2010-2014). En este gráfico están considerados todos los fondos de cada AFP, por tanto, en general la AFP Hábitat ha estado bien gestionada por lo que se ha mostrado, una buena estrategias de inversión en su cartera.

La siguiente tabla muestra cómo ha sido el desempeño por año por cada AFP alcanzando las siguientes rentabilidades ajustadas al riesgo, donde se califica de 1 a 6 donde 1 es la mejor rentabilidad y así sucesivamente.

AÑO	Capital	Cuprum	Hábitat	Modelo	PlanVital	Provida
2010	3	1	2	-	5	4
2011	5	4	2	1	3	6
2012	5	6	4	1	2	3
2013	6	4	5	3	1	2
2014	4	2	1	6	5	3

Destacamos además, que para aumentar la competitividad del mercado y brindar más beneficios a los afiliados, la SP creó un proceso de licitación mediante el cual la AFP que presentara los menores costos para sus afiliados se adjudicaría la cartera de nuevos afiliados durante un periodo de 2 años.

En febrero del año 2010 se realizó la primera licitación adjudicándose este beneficio la AFP Modelo debido a que ofreció la menor comisión del mercado con un 1,14% de la remuneración imponible.

En febrero de 2012 AFP Modelo gana de nuevo esta licitación luego de ofrecer una comisión del 0,77% de la remuneración imponible.

Para el periodo 2014-2015 se adjudicó esta licitación de nuevos afiliados la AFP PlanVital, ofreciendo una comisión de 0,47% mejorando la oferta de la AFP Modelo que había propuesto una comisión de 0,72%.

Actualmente ya se está en la cuarta versión de esta convocatoria, por el periodo 2015 - 2017, la cual se la adjudicó la AFP Hábitat con una comisión de 0,38%, siendo la más baja entre todas las que se ofertaron a la licitación.

4.6 Conclusiones

En las finanzas siempre se ha notado, que mientras más arriesgada sea una inversión, se espera que su rentabilidad sea mayor, debido a que siempre mientras más sea el riesgo asumido se espera que se pague más, sin embargo, en ocasiones, ocurre que el mayor riesgo no implica necesariamente una mayor rentabilidad, vemos que este caso se da en nuestro estudio aplicado a la cartera de los fondos de inversión, ya que mediante la aplicación del índice Sharpe y Jensen, vemos cual fondo y de cual AFP tuvo más éxito ajustando por el riesgo es cuestión, por tanto, notamos cuanta rentabilidad adicional se ha conseguido en esos fondos por apostar a activos financiero de mayor riesgo.

En la aplicación del índice Sharpe podemos notar que las AFPs muestran resultados muy cercanos y con tendencias similares ya sea al alza o la baja, este efecto se denominada: efecto manada, lo que demuestra y deja evidenciado que tienen carteras similares, con fin de no correr el riesgo de ser la que este bajo la rentabilidad promedio o viceversa, y así poseer un buen reconocimiento en el mercado y no correr riesgos de ser la peor. Además, como lo que más llama la atención a la hora de afiliarse a una AFP cual sea su fondo, es la rentabilidad de este mismo, entonces, ninguna AFP está dispuesta a correr el riesgo de ser la menos valorada en este sentido, por tanto, la incertidumbre de no saber si tendrán un mejor resultado o no, las lleva a actuar a todas de la misma manera, muy similar y que se muevan en forma conjunta.

El ratio de Sharpe es una herramienta muy importante a la hora de invertir en un fondo de inversión, además hay que tener presente cuanto riesgo es el que se está asumiendo para obtener cierta rentabilidad, lo que hace que este índice sea una de las mejores formas de evaluar los fondos de inversión con respecto al riesgo que asumen.

En nuestra evaluación del índice Sharpe, notamos que en términos de rentabilidad mientras mayor sea el índice de Sharpe calculado, mejor es la rentabilidad del fondo,

comparado directamente a la cantidad de riesgo que se ha asumido en la inversión, sin embargo, el fondo A que es el que más riesgoso, en los periodos evaluados, no siempre es el que mejor en rentabilidad, ya que solo en el año 2013 se adjudica la mejor rentabilidad para este fondo.

En nuestro estudio también obtuvimos en ciertos periodos, Sharpe negativos e inferiores a 1, lo que deja en claro, que para ese periodo en particular, el rendimiento del activo fue inferior al riesgo que se asumió al invertir en ese activo determinado.

Por tanto, cabe notar la particularidad que puede poseer la diferenciación de cada AFP, teniendo en cuenta que la rentabilidad no es un efecto diferenciador notorio, ya que tienden a proporcionar los mismos resultados, y no es conocida la manera en la que operan cada AFP, entonces, podemos destacar otros aspectos que pueden llevar a la diferenciación y categorizar cada AFP.

Entre estos, vale mencionar la importancia que tiene la relación AFP-afiliado, ya que el tema de ahorro previsional no está muy culturalizado en nuestra sociedad y muchas personas desconocen el cobro y la utilidad de este sistema, entonces en este caso, es muy útil una buena atención y un buen servicio a las personas, ya que así estas sentirán confianza a pesar de desconocer un poco el tema, y las llevara a afiliarse a la AFP que les brinde más seguridad en el aspecto personal y social más que financiero.

Por tanto, una buena atención, orientación, un buen servicio y una buena afinidad, son características de diferencian a una AFP de otra siendo favorecida por su mejor atención y dedicación a cada afiliado, que al ver este servicio y esta urgencia dedicada a cada persona provoca una buena reputación y buen posicionamiento entre la sociedad dando un valor agregado a la posible elección por parte de cada empleado logrando una buena conformidad con el servicio prestado.

Si entramos a comparar ambos índices, podemos destacar la particularidad del índice Sharpe, de ser la mejor alternativa para estudiar la realidad previsional de nuestro país, ya que muestra más detalladamente los movimientos que provoca ajustar el riesgo a la rentabilidad

adquirida por cada fondo y se puede llevar a cabo un análisis más cauteloso que en el índice Jensen, el cual realiza una evaluación más global del sistema.

En si ambos índices arrojan resultados muy valorables, ya que ambos demuestran que en este periodo el desempeño de gestión de la cartera ha sido bueno, logrando cifras mayores a cero (promedios) lo que se considera bueno y en ocasiones mayor a 1 lo que es desempeño más que bueno.

Mientras que el índice Sharpe nos muestra el rendimiento generado sobre el activo por cada unidad de riesgo asumida, el índice Jensen nos muestra el exceso de rentabilidad que es capaz de generar tras ajustar la rentabilidad por su riesgo, por tanto, ambos índices nos muestran la rentabilidad luego de ser ajustada por el riesgo en cuestión de manera más particular y global.

De los resultados obtenidos de ambos índices queda demostrado que independiente de la rentabilidad que obtenga cada AFP, la decisión de ser parte de una o de otra yace en otras características, como el servicio que prestan.

Muchas personas son incultas en este sentido, y no saben en qué AFP se encuentran afiliados, y que tienen la opción de elegir AFP y fondo en el cual afiliarse, o de diversificar su dinero en distintos fondos sus ahorros futuros.

Nuestra opinión luego de haber realizado este estudio y haber investigado sobre el funcionamiento de este sistema concluimos que no es muy relevante la diferencia entre una AFP y otra, ya que debido al efecto manada es difícil encontrar diferencias con respecto a inversión, ya que todas tienden a invertir de igual manera y las diferencias son mínimas, ahora con respecto al fondo en que uno pueda encontrarse podemos notar una situación más relevante a considerar, ya que un fondo riesgoso como el fondo A por ejemplo muestra mucho riesgo en caso de tener un mal desempeño de la cartera, si ocurre esta situación, los fondos se ven muy afectados y esto provoca pérdidas en los ahorros percibidos que llevan a la baja nuestra pensión futura. Por tanto, más que elegir una AFP u otra, es bueno conocer aunque sea levemente un poco sobre la cantidad de renta fija y variable que tiene cada fondo y asociarlo a cómo está

funcionando hoy en día el mercado, si estamos pasando por una crisis, lo más probable es que nos incorporemos a un fondo más conservador, ya que con los fondos conservadores se pierde un mínimo porcentaje de dinero, ahora si la economía está pasando por una aceleración económica, debemos optar por un fondo riesgoso, para así obtener más ganancias. Ya sea a nivel país o a nivel internacional debemos tener conocimientos de cómo se está comportando la economía y en que están invirtiendo nuestra AFP, para que nuestros fondos no disminuyan cuando haya crisis.

Al comparar los distintos fondos, nos damos cuenta que todas las AFP'S actúan casi de la misma manera, efecto manada, invierten en los mismos sectores económicos e incluso en las mismas empresas. Además al realizar el estudio, nos indica que los fondos más eficientes son los que tienen menor riesgo, o sea los fondos D y E. Lo que deja claro que por menor riesgo, obtendremos más rentabilidad.

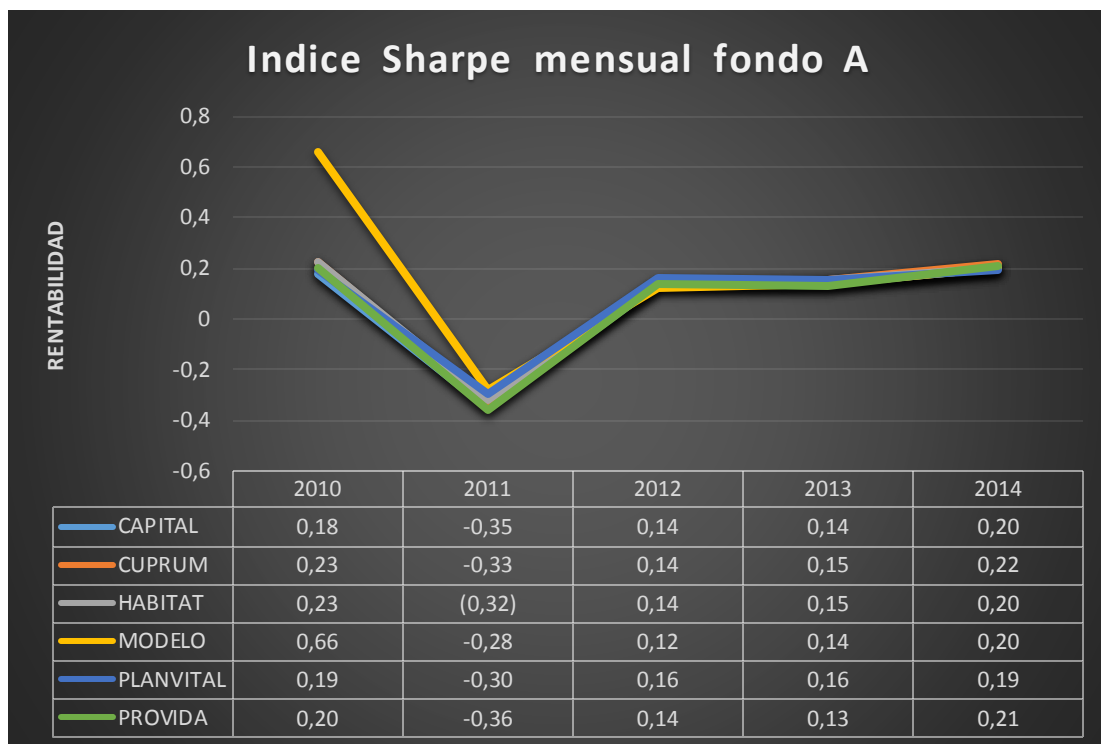
4.8 Bibliografía

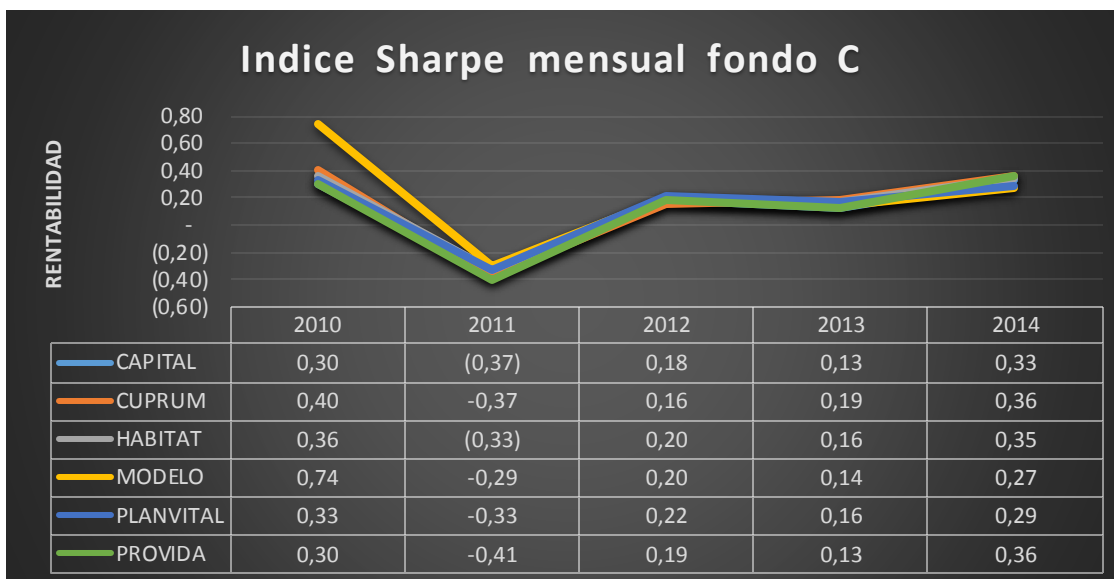
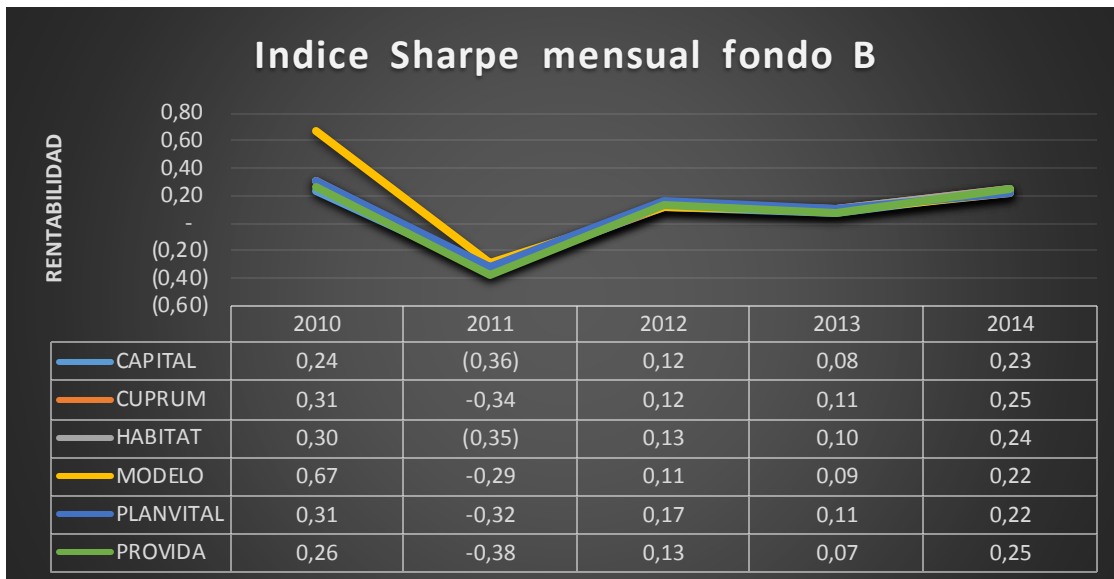
- AFP Capital, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: <https://www.afpcapital.cl/> (Memorias 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).
- AFP Cuprum, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: [http://www.cuprum.cl/](https://www.cuprum.cl/) (Memorias 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).
- AFP Habitat, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: <https://www.afphabitat.cl/> (Memorias 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).
- AFP Modelo, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: <https://www.afpmodelo.cl/> (Memorias 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).
- AFP Planvital, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: <https://www.planvital.cl/> (Memorias 2010, 2011, 2012, 2013, 2014).
- AFP Provida, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: <https://www.provida.cl/> (Memorias 2010, 2011, 2012, 2013, 2014)
- Asociación de Bancos, [en línea]. Diciembre 2015 Disponible en la Web: <http://www.abif.cl/>
- Banco Central de Chile, [en línea]. Diciembre 2015 Disponible en la Web: <http://www.bcentral.cl/>
- Bolsa de Comercio de Santiago, Características del Mercado Bursátil en Chile (2015).
- Bravo, D., y J. Vásquez. (2004). “Bandas de rentabilidad Mínima y Comportamiento Manada en las Administradoras de Fondos de Pensiones: Chile 1995-2004”, Tesis de Postgrado Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Jensen, M. (1967). “The performance of mutual funds in the period 1945-1964”, Journal of Finance, Vol. 23; 389-416.
- Markowitz, H. (1952). “Portfolio Selection”, The Journal of Finance, Vol. 7; 77- 91.
- Pino, F (2005) “Nota Técnica No1 de la Superintendencia de Pensiones”
- Sharpe, W. (1966). "Mutual Fund Performance", Journal of Business, Vol. 39; 119-138
- Superintendencia de Pensiones, [en línea]. Noviembre 2015. Disponible en la Web: <https://www.spensiones.cl/safpstats/stats/rentabilidad/getRentab.php?tiprent=FP>.
- Zurita, S., y C. Jara. (1999). “Desempeño Financiero de los Fondos de Pensiones”, Estudios Públicos, Vol. 74; 227-254.

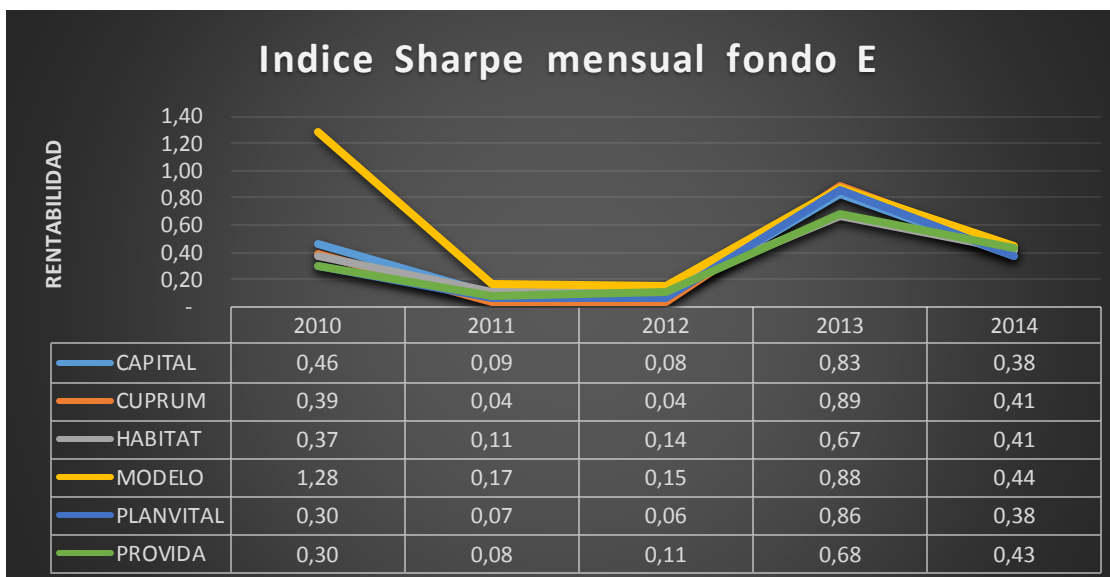
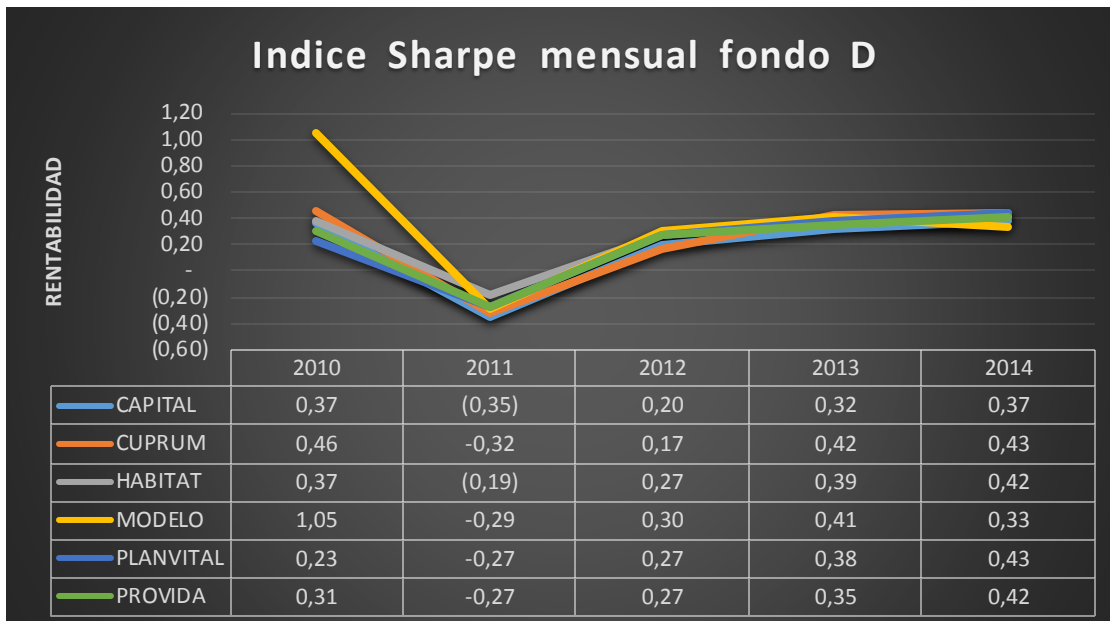
4.7 Anexos

4.7.1 Cálculo de índice Sharpe mensual

Los siguientes gráficos muestra los resultados obtenidos mediante la aplicación del índice Sharpe con base de datos mensual para todos los fondos de todas las inversiones durante los años 2010-2014.







4.7.2 Cálculos de betas mensuales para índice Jensen

Cálculo Beta fondo A (mensual)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,66377278
Coefficiente de determinación R ²	0,4405943
R ² ajustado	0,438996
Error típico	2,19332716
Observaciones	352

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	1326,13236	1326,13236	275,6639904	4,5523E-46
Residuos	350	1683,73941	4,81068404		
Total	351	3009,87177			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,43928778	0,11695647	3,75599386	0,000202159	0,20926189	0,66931367	0,24640097	0,6321746
Variable X 1	0,46123991	0,0277803	16,6031319	4,55227E-46	0,4066026	0,51587723	0,41542413	0,5070557

Cálculo Beta fondo B (mensual)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,70014695
Coefficiente de determinación R ²	0,49020575
R ² ajustado	0,4887492
Error típico	1,52956477
Observaciones	352

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	787,385226	787,385226	336,5514909	3,7779E-53
Residuos	350	818,848933	2,33956838		
Total	351	1606,23416			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,39984295	0,08156216	4,90230964	1,45205E-06	0,23942935	0,56025655	0,265329103	0,534356802
Variable X 1	0,3554079	0,0193732	18,3453398	3,77786E-53	0,31730537	0,39351043	0,323457256	0,387358544

Cálculo Beta fondo C (mensual)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,68020789
Coefficiente de determinación R ²	0,46268277
R ² ajustado	0,46114758
Error típico	1,02848214
Observaciones	352

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	318,796915	318,796915	301,3842833	3,8541E-49
Residuos	350	370,221429	1,05777551		
Total	351	689,018344			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,40791902	0,05484254	7,43800331	7,96E-13	0,30005663	0,51578142	0,317471663	0,498366378
Variable X 1	0,22614683	0,01302657	17,3604229	3,85405E-49	0,20052662	0,25176704	0,204663157	0,247630499

Cálculo Beta fondo D (mensual)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,4604691
Coefficiente de determinación R ²	0,21203179
R ² ajustado	0,20978045
Error típico	0,73058999
Observaciones	352

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	50,2698703	50,2698703	94,18035633	7,0949E-20
Residuos	350	186,816607	0,53376173		
Total	351	237,086477			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,40150018	0,03895781	10,3060251	6,30216E-22	0,32487932	0,47812104	0,337250225	0,465750141
Variable X 1	0,08980227	0,00925352	9,70465643	7,0949E-20	0,07160277	0,10800178	0,074541186	0,105063359

Cálculo Beta fondo E (mensual)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,16109457
Coefficiente de determinación R ²	0,02595146
R ² ajustado	0,02316847
Error típico	0,82622936
Observaciones	352

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	6,36576356	6,36576356	9,325009029	0,00243362
Residuos	350	238,929232	0,68265495		
Total	351	245,294995			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	0,41088497	0,04405766	9,3260727	1,27994E-18	0,324233898	0,49753604	0,33822424	0,4835457
Variable X 1	-0,03195646	0,01046488	-3,05368778	0,00243362	-0,052538413	-0,01137451	-0,04921533	-0,01469759

4.7.3 Cálculos de beta trimestrales para índice Jensen

Cálculo Beta fondo A (trimestral)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,73057667
Coeficiente de determinación R ²	0,53374227
R ² ajustado	0,52968786
Error típico	3,09261307
Observaciones	117

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	1259,08362	1259,08362	131,6447058	8,9083E-21
Residuos	115	1099,8894	9,56425561		
Total	116	2358,97301			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	1,2605819	0,28632073	4,40269166	2,40721E-05	0,69343564	1,82772817	0,78580148	1,73536233
Variable X 1	0,43696187	0,03808394	11,4736527	8,90827E-21	0,36152492	0,51239883	0,37381064	0,50011311

Cálculo Beta fondo B (trimestral)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,76753117
Coefficiente de determinación R ²	0,5891041
R ² ajustado	0,58553109
Error típico	2,13144165
Observaciones	117

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	749,039933	749,039933	164,8762401	5,9235E-24
Residuos	115	522,450004	4,54304351		
Total	116	1271,48994			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	1,14760846	0,19733343	5,81558062	5,52708E-08	0,75672891	1,538488	0,82038783	1,47482908
Variable X 1	0,33703014	0,02624761	12,8404143	5,92349E-24	0,28503869	0,3890216	0,29350605	0,38055424

Cálculo Beta fondo C (trimestral)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,73631129
Coeficiente de determinación R ²	0,54215431
R ² ajustado	0,53817305
Error típico	1,44444882
Observaciones	117

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	284,122708	284,122708	136,1763314	3,1035E-21
Residuos	115	239,939724	2,08643239		
Total	116	524,062432			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	1,21148641	0,13373016	9,05918605	4,0309E-15	0,9465927	1,47638012	0,98973348	1,43323935
Variable X 1	0,20757222	0,01778764	11,6694615	3,10352E-21	0,17233832	0,24280612	0,17807654	0,2370679

Cálculo Beta fondo D (trimestral)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,46209817
Coefficiente de determinación R ²	0,21353472
R ² ajustado	0,20669589
Error típico	1,01505104
Observaciones	117

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	32,1708507	32,1708507	31,2238741	1,5658E-07
Residuos	115	118,48779	1,03032861		
Total	116	150,658641			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	1,18165856	0,0939756	12,5741001	2,44104E-23	0,99551099	1,36780613	1,02582711	1,33749
Variable X 1	0,06984696	0,01249983	5,58783268	1,56581E-07	0,0450872	0,09460672	0,0491196	0,09057433

Cálculo Beta fondo E (trimestral)

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,460418542
Coeficiente de determinación R ²	0,211985234
R ² ajustado	0,205132931
Error típico	0,932563564
Observaciones	117

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	26,9045654	26,9045654	30,9363516	1,7594E-07
Residuos	115	100,012602	0,8696748		
Total	116	126,917168			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 90,0%</i>	<i>Superior 90,0%</i>
Intercepción	1,219649295	0,08633873	14,126329	6,91939E-27	1,04862889	1,3906697	1,07648139
Variable X 1	-0,063874755	0,01148404	-5,56204563	1,75938E-07	-0,08662243	-0,04112708	-0,08291773

4.7.4 Datos de ranking de afps

AÑO	CAPITAL	CUPRUM	HABITAT	MODELO	PLANVITAL	PROVIDA
2010	0,86	1,06	0,91		0,76	0,79
2011	- 0,21	- 0,21	- 0,14	- 0,06	- 0,17	- 0,24
2012	0,51	0,51	0,57	0,59	0,58	0,57
2013	1,18	1,30	1,30	1,30	1,44	1,36
2014	1,26	1,50	1,87	0,96	0,98	1,27

4.7.5 Diversificación de las AFP's

AFP Capital

			FONDO A		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	5,55	8,91	9,17	14,22	9,1
Renta fija internacional	14,51	11,93	11,06	9,18	11,9
Total renta fija	20,06	20,84	20,23	23,4	21
Renta variable nacional	14,05	14,32	20,78	20,88	20
Renta variable internacional	65,04	64,92	58,81	56,41	57,5
Total renta variable	79,09	79,24	79,59	77,29	77,5
DERIVADOS	0,62	-0,1	0,16	-0,73	0,2
OTROS	0,23	0,02	0,02	0,04	0

			FONDO B		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	25,38	25,6	27,9	31,61	25,5
Renta fija internacional	14,7	14,4	12,6	12,75	14,2
Total renta fija	40,08	40	40,5	44,36	39,7
Renta variable nacional	15,62	16,76	21,43	21,7	22
Renta variable internacional	43,62	43,23	37,96	34,47	37,2
Total renta variable	59,24	59,99	59,4	56,17	59,2
DERIVADOS	0,6	-0,05	0,01	-0,58	0,2
OTROS	0,08	0,06	0,09	0,05	0

			FONDO C		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	43,87	44,39	46,8	50,19	41,9
Renta fija internacional	16,04	15,83	14,77	15,38	18,3
Total renta fija	59,91	60,22	61,57	65,57	60,2
Renta variable nacional	12,72	13,8	16,99	17,38	19,7
Renta variable internacional	26,81	25,95	21,19	17,34	19,2
Total renta variable	39,53	39,75	38,18	34,72	38,9
DERIVADOS	0,49	-0,07	0,08	-0,42	0,2
OTROS	0,07	0,1	0,17	0,13	0

			FONDO D		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	65,51	67,11	69,89	73,54	62,1
Renta fija internacional	14,45	13,06	12,04	12,31	17,8
Total renta fija	79,96	80,18	81,92	85,85	79,9
Renta variable nacional	4,66	5,35	7,47	7,75	10,5
Renta variable internacional	14,82	14,51	10,5	6,62	8,8
Total renta variable	19,48	19,86	17,97	14,37	19,3
DERIVADOS	0,5	-0,13	-0,01	-0,29	0,2
OTROS	0,06	0,09	0,12	0,07	0

			FONDO E		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	91,65	94,18	95,8	94,77	93,6
Renta fija internacional	3,51	1,62	1,06	3,69	2,1
Total renta fija	95,16	95,8	96,86	98,46	95,7
Renta variable nacional	0,69	0,79	0,9	1,14	1,3
Renta variable internacional	3,92	3,35	2,27	0,55	2,7
Total renta variable	4,61	4,14	3,17	1,69	4
DERIVADOS	0,17		-0,08	-0,18	0,1
OTROS	0,06	0,06	0,05	0,03	0

AFP Cuprum

			FONDO A		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	8,14	12,81	8,1	17,39	13,03
Renta fija internacional	12,36	9,57	11,52	9,86	14,25
Total renta fija	20,5	22,38	19,62	27,25	27,28
Renta variable nacional	14,51	13,94	20,94	20,43	19,88
Renta variable internacional	64,99	63,83	58,71	53,81	52,84
Total renta variable	79,5	77,77	79,65	74,24	72,72
DERIVADOS	0	-0,23	0,64	-1,55	0
OTROS	0	0,08	0,09	0,06	0

			FONDO B		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	28,65	29,11	26,69	34,45	29,2
Renta fija internacional	12,61	12,64	13,06	12,63	12,64
Total renta fija	41,25	41,75	39,75	47,08	41,84
Renta variable nacional	15,16	16,06	20,43	20,65	21,35
Renta variable internacional	43,59	42,28	39,33	33,4	36,82
Total renta variable	58,75	58,34	59,76	54,05	58,17
DERIVADOS	0	-0,16	0,4	-1,26	
OTROS	0	0,07	0,09	0,13	

			FONDO C		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	46,28	47,29	45,86	55,19	44,49
Renta fija internacional	14,51	14,32	14,55	13,86	17,95
Total renta fija	60,78	61,61	60,41	69,05	62,44
Renta variable nacional	11,78	13,08	16,25	16,28	18,7
Renta variable internacional	27,44	25,24	22,91	15,2	18,86
Total renta variable	39,22	38,32	39,16	31,48	37,56
DERIVADOS	0	-0,07	0,25	-0,7	0
OTROS	0	0,14	0,18	0,17	0

			FONDO D		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	68,52	69,32	68,12	75,8	62,72
Renta fija internacional	12,44	11,82	12,33	12,32	18,48
Total renta fija	80,95	81,14	80,45	88,12	81,2
Renta variable nacional	4,43	5,44	7,72	6,84	9,96
Renta variable internacional	14,61	13,43	11,62	5,29	8,84
Total renta variable	19,05	18,87	19,34	12,13	18,8
DERIVADOS	0	-0,08	0,11	-0,32	0
OTROS	0	0,07	0,1	0,07	0

			FONDO E		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	92,49	96,21	96,74	98,29	94,23
Renta fija internacional	3,93	0,24	0,37	0,84	2,99
Total renta fija	96,42	96,45	97,11	99,13	97,22
Renta variable nacional	0,57	0,83	1,01	0,61	1,18
Renta variable internacional	3,01	2,65	1,64	0,24	1,6
Total renta variable	3,58	3,48	2,65	0,85	2,78
DERIVADOS	0	-0,01	-0,04	-0,05	0
OTROS	0	0,08	0,28	0,07	0

AFP Habitat

			FONDO A		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	5,95	14,11	10,02	13,97	12,06
Renta fija internacional	16,55	8,19	11,61	9,35	9,51
Total renta fija	22,5	22,3	21,63	23,32	21,57
Renta variable nacional	14,73	14,04	20,35	20,87	19,67
Renta variable internacional	62,93	63,95	57,8	56,72	57,89
Total renta variable	77,66	77,99	78,15	77,59	77,56
DERIVADOS	-0,18	-0,3	0,16	-0,94	0,84
OTROS	0,02	0,01	0,06	0,03	0,03

			FONDO B		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	27,38	30,58	29,86	32,49	28,25
Renta fija internacional	14,84	11,05	12,32	11,95	12,35
Total renta fija	42,22	41,63	42,18	44,44	40,6
Renta variable nacional	15,45	16,34	20,6	21,31	21,94
Renta variable internacional	42,23	42,23	37,06	34,89	36,72
Total renta variable	57,68	58,57	57,66	56,2	58,66
Derivados	0,07	-0,21	0,11	-0,74	0,7
OTROS	0,03	0,01	0,05	0,1	0,04

			FONDO C		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	45,77	48,61	49	52,07	45,55
Renta fija internacional	16,04	12,86	13,77	13,52	15,37
Total renta fija	61,81	61,47	62,77	65,59	60,92
Renta variable nacional	12,15	13,25	16,34	16,93	19,12
Renta variable internacional	26,1	25,29	20,68	17,72	19,21
Total renta variable	38,25	38,54	37,02	34,65	38,33
Derivados	-0,12	-0,09	0,1	-0,34	0,5
OTROS	0,06	0,08	0,11	0,1	0,25

			FONDO D		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	66,89	70,2	72,28	74,46	66,38
Renta fija internacional	14,02	11,74	11,89	11,01	14,32
Total renta fija	80,91	81,94	84,17	85,47	80,7
Renta variable nacional	4,42	4,9	6,61	7,51	9,76
Renta variable internacional	14,89	13,3	9,09	7,05	8,98
Total renta variable	19,31	18,2	15,7	14,56	18,74
DERIVADOS	-0,24	-0,18	0,05	-0,12	0,42
OTROS	0,02	0,04	0,08	0,09	0,14

			FONDO E		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	91,35	94,57	98,01	98,44	95,43
Renta fija internacional	3,84	2,97	0,3	0,35	0,85
Total renta fija	95,19	97,54	98,31	98,79	96,28
Renta variable nacional	0,8	0,61	0,77	0,73	1,11
Renta variable internacional	3,9	1,89	0,95	0,5	2,26
Total renta variable	4,7	2,5	1,72	1,23	3,37
DERIVADOS	0,09	-0,09	-0,07	-0,05	0,07
OTROS	0,02	0,05	0,04	0,03	0,28

AFP Modelo

			FONDO A		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	7,28	14,9	12	12	12,9
Renta fija internacional	13,48	6,7	9,1	8,1	8,07
Total renta fija	20,76	21,6	21,1	20,1	20,97
Renta variable nacional	13,87	13,9	20,7	20,5	21,24
Renta variable internacional	65,11	64,5	58,2	57,6	57,34
Total renta variable	78,98	78,4	78,9	78,1	78,58
DERIVADOS	0,03	0	0	0	0,43
OTROS	0,23	0	0	1,8	0,02

			FONDO B		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	27,47	31,6	31,6	33,5	30,43
Renta fija internacional	13,93	9,9	10,7	10,4	10,22
Total renta fija	41,4	41,5	42,3	43,9	40,65
Renta variable nacional	14,16	15,6	20,3	20,4	20,72
Renta variable internacional	44,34	42,9	37,4	35,7	38,43
Total renta variable	58,5	58,5	57,7	56,1	59,16
Derivados	0,03	0	0	0	0,18
OTROS	0,07	0	0	0,2	0,01

			FONDO C		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	46,03	49,9	50,1	59,4	58,48
Renta fija internacional	15,25	11,8	12,6	10,3	12,12
Total renta fija	61,28	61,7	62,7	69,7	70,6
Renta variable nacional	11,34	12,6	16,2	13,9	13,94
Renta variable internacional	27,08	25,7	21,1	15,7	14,95
Total renta variable	38,42	38,3	37,3	29,6	28,89
Derivados	0,05	0	0	0	0,16
OTROS	0,25	0	0	0,9	0,35

			FONDO D		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	67,03	71,1	72,4	76,8	64,02
Renta fija internacional	13,6	10,1	11,3	9,2	17,17
Total renta fija	80,63	81,2	83,7	86	81,2
Renta variable nacional	4,3	5,2	7,2	7,5	9,44
Renta variable internacional	14,87	13,6	9,1	6,4	9,18
Total renta variable	19,17	18,8	16,3	13,9	18,62
DERIVADOS	-0,02	0	0	0	0,18
OTROS	0,22	0	0	0,2	0

			FONDO E		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	95,96	96,7	97,9	98,7	96,97
Renta fija internacional	0,02	0,7	0	0	0
Total renta fija	95,98	97,4	97,9	98,7	96,97
Renta variable nacional	0,62	0	2,1	1,1	3,03
Renta variable internacional	3,32	2,6	0	0	0
Total renta variable	3,94	0	2,1	1,1	3,03
DERIVADOS	-0,01	0		0	0
OTROS	0,09	0	0	0,2	0

AFP Planvital

			FONDO A		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	5,27	11,97	9,32	13,03	7,7
Renta fija internacional	15,12	9,91	11,59	9,93	12,92
Total renta fija	20,39	21,88	20,91	22,96	20,62
Renta variable nacional	12,92	15,6	20,58	21,33	20,79
Renta variable internacional	66,51	62,43	58,54	56,16	57,93
Total renta variable	79,43	78,03	79,12	77,49	78,72
DERIVADOS	0,16	0,08	-0,06	-0,48	0,64
OTROS	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02

			FONDO B		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	26,42	28,07	28,85	32,55	23,23
Renta fija internacional	14,85	13,03	13,1	12,44	17,24
Total renta fija	41,27	41,1	41,95	44,99	40,47
Renta variable nacional	14,87	16,76	20,21	21,16	23,17
Renta variable internacional	43,64	42,04	37,84	34,18	35,86
Total renta variable	58,51	58,8	58,05	55,34	59,03
DERIVADOS	0,11	0,07	-0,05	-0,35	0,48
OTROS	0,11	0,03	0,05	0,02	0,02

			FONDO C		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	44,1	45,91	46,43	50,12	40,78
Renta fija internacional	16,31	14,39	14,79	14,34	19,23
Total renta fija	60,41	60,3	61,22	64,46	60,01
Renta variable nacional	12,85	14,66	17,6	18,51	22
Renta variable internacional	26,6	24,94	21,15	17,17	17,66
Total renta variable	39,45	39,6	38,75	35,68	39,66
DERIVADOS	0,09	0,05	-0,04	-0,19	0,27
OTROS	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06

			FONDO D		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	65,81	68,45	69,95	72,85	61,37
Renta fija internacional	14,64	12,48	12,37	11,74	18,95
Total renta fija	80,45	80,93	82,32	84,59	80,32
Renta variable nacional	4,51	5,89	7,87	9,04	11,51
Renta variable internacional	14,93	13,05	9,66	6,43	7,91
Total renta variable	19,44	18,94	17,53	15,47	19,42
DERIVADOS	0,07	0,04	-0,03	-0,1	0,18
OTROS	0,04	0,09	0,18	0,04	0,08

			FONDO E		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	92,22	95,42	97,87	97,95	97,41
Renta fija internacional	3,69	1,3	0,31	0,4	0,81
Total renta fija	95,91	96,72	98,18	98,35	98,22
renta variable nacional	0,66	0,56	0,66	0,95	0
Renta variable internacional	3,37	2,66	1,04	0,52	1,68
Total renta variable	4,03	3,22	1,7	1,47	1,68
DERIVADOS	0,03	0,01	0	0	0,02
OTROS	0,03	0,05	0,12	0,18	0,08

AFP Provida

			FONDO A		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	4,42	10,4	9,4	11,6	6,67
Renta fija internacional	16,58	11,2	11,4	10,5	12,4
Total renta fija	21	21,6	20,8	22,1	19,07
Renta variable nacional	16,02	17	56,3	23,7	22,54
Renta variable internacional	62,98	61,4	22,9	54,2	58,39
Total renta variable	79	78,4	79,2	77,9	80,93
DERIVADOS	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0

			FONDO B		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	24,03	26,15	27,1	30,6	22,56
Renta fija internacional	16,96	15,03	12,9	12,5	16,59
Total renta fija	40,99	41,18	40	43,1	39,15
Renta variable nacional	16,3	41,02	22,2	23,2	23,91
Renta variable internacional	42,71	17,8	37,8	33,7	36,94
Total renta variable	59,01	58,82	60	56,9	60,85
Derivados	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0

			FONDO C		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	43,21	45,3	47	49,9	39,72
Renta fija internacional	17,79	15,6	14	14,7	19,97
Total renta fija	61	60,9	61	64,6	59,69
Renta variable nacional	13,27	14,6	17	18,3	21,18
Renta variable internacional	25,73	24,5	22	17,1	19,13
Total renta variable	39	39,1	39	35,4	40,31
Derivados	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0

			FONDO D		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	64,29	67,2	70	72,4	60,42
Renta fija internacional	16,91	13,8	11	12	19,15
Total renta fija	81,2	81	81	84,4	79,57
Renta variable nacional	5,28	6,2	8	9	11,62
Renta variable internacional	13,52	12,8	11	6,6	8,81
Total renta variable	18,8	19	19	15,6	20,43
DERIVADOS	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0

			FONDO E		
Distribución renta	año 2014	año 2013	año 2012	año 2011	año 2010
Renta fija nacional	92,08	93,4	95,3	98,7	93,63
Renta fija internacional	3,08	2,84	0,7	0,47	1,11
Total renta fija	95,16	96,24	96	99,17	94,74
Renta variable nacional	0,76	2,92	1,2	0,8	1,1
Renta variable internacional	4,08	0,84	2,8	0,03	4,16
Total renta variable	4,84	3,76	4	0,83	5,26
DERIVADOS	0	0	0	0	0
OTROS	0	0	0	0	0