

**POTENCIALES FLUJOS DE INVERSIÓN EN RENTA VARIABLE EN
COLOMBIA DADA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA MULTIFONDOS**

CARLOS ESTEBAN SANTIAGO MOLINA
DIEGO ARMANDO ALVAREZ HOYOS
FELIPE CHÁVEZ PELÁEZ

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADO DE CAPITALES
MEDELLÍN
2013

**POTENCIALES FLUJOS DE INVERSIÓN EN RENTA VARIABLE EN
COLOMBIA DADA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA MULTIFONDOS**

CARLOS ESTEBAN SANTIAGO MOLINA
DIEGO ARMANDO ALVAREZ HOYOS
FELIPE CHÁVEZ PELÁEZ

Trabajo de grado para optar al título de
Especialista en Finanzas y Mercado de Capitales

Asesor Temático:
LUIS ALEJANDRO GUERRA GIRALDO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE INGENIERÍAS
ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADO DE CAPITALES
MEDELLÍN
2013

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
1. ASPECTOS PRINCIPALES DEL ANTEPROYECTO	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo General	15
1.2.3 Objetivos Específicos	15
1.3 DISEÑO METODOLÓGICO	16
1.3.1 Tipo de Investigación	16
1.3.2 Nivel de Investigación	17
2. REFERENTE TEÓRICO	18
2.1 TEORÍA DE PORTAFOLIO DE <i>HARRY MARKOWITZ</i>	26
3. LEGISLACIÓN DEL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES EN COLOMBIA	29
4. SISTEMA MULTIFONDOS EN LA REGIÓN	35
4.1 SISTEMA MULTIFONDOS EN CHILE	35
4.2 SISTEMA MULTIFONDOS EN PERÚ	41
4.3 CONCLUSIONES DEL SISTEMA MULTIFONDOS EN CHILE Y PERÚ	46
5. SISTEMA MULTIFONDOS EN COLOMBIA	48
5.1 ESCENARIOS DE INVERSIÓN EN RENTA VARIABLE EN COLOMBIA	49

6. RENTABILIDAD MÍNIMA EN ESQUEMA MULTIFONDOS EN COLOMBIA	55
6.1 CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD MÍNIMA PARA LA RENTA VARIABLE EN COLOMBIA	56
7. REFORMA PENSIONAL	59
8. CONCLUSIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	65

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Frontera Eficiente	27
Figura 2. Curvas de Indiferencia	27
Figura 3. Cartera Óptima	28

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Comportamiento Fondos de Inversión en Chile vs Índice IPSA	40
Gráfica 2. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Chile.	41
Gráfica 3. Comportamiento Fondos de Inversión en Perú vs Índice IGBVL	45
Gráfica 4. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Perú	46

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Límites de Inversión por Tipo de Fondo Colombia	30
Tabla 2. Índices de Referencia para el cálculo de la Rentabilidad Mínima	31
Tabla 3. Fondo Conservador	32
Tabla 4. Fondo Moderado	32
Tabla 5. Fondo de Mayor Riesgo	33
Tabla 6. Límites de Inversión por Tipo de Fondo Chile	36
Tabla 7. Valor de los Fondos Administrados en Chile	37
Tabla 8. Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo en Chile	38
Tabla 9. Matriz de Correlaciones Chile	39
Tabla 10. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Chile	40
Tabla 11. Límites de Inversión por Tipo de Fondo Perú	42
Tabla 12. Valor de los Fondos Administrados en Perú	43
Tabla 13. Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo en Perú	44
Tabla 14. Matriz de Correlaciones Perú	44
Tabla 15. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Perú	45
Tabla 16. Valor de los Fondos Administrados en Colombia	48
Tabla 17. Afiliados al Sistema Privado de Pensiones en Colombia	49
Tabla 18. Distribución de los Afiliados al Sistema Privado de Pensiones por Edad	50
Tabla 19. Inversión en Renta Variable por tipo de Fondo en Colombia	51
Tabla 20. Inversión en Renta Variable local por parte de las AFP en el Esquema Multifondos en Colombia	52
Tabla 21. Límites de Inversión en Renta Variable Local por el Esquema Multifondos en Colombia	52
Tabla 22. Flujos de Inversión en Renta Variable Local bajo la situación actual del Esquema Multifondos en Colombia	53
Tabla 23. Escenarios: Participación del fondo de Mayor Riesgo dentro del valor de los Recursos Administrados por parte de las AFP	54
Tabla 24. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Colombia	55
Tabla 25. Inversión en Renta Variable en Colombia por parte de las AFP de acuerdo a la clasificación de activos por liquidez.	57

Tabla 26. Sistema Pensional en Colombia	59
Tabla 27. Distribución de los Afiliados al Sistema Pensional en Colombia por Ingresos	60

TÍTULO

POTENCIALES FLUJOS DE INVERSIÓN EN RENTA VARIABLE EN COLOMBIA
DADA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA MULTIFONDOS

AUTORES

CARLOS ESTEBAN SANTIAGO MOLINA

DIEGO ARMANDO ALVAREZ HOYOS

FELIPE CHÁVEZ PELÁEZ

TÍTULO QUE SE OTORGA

Especialista en Finanzas y Mercado de Capitales

ASESORES

Asesor Temático:

LUIS ALEJANDRO GUERRA GIRALDO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESPECIALIZACIÓN EN FINANZAS Y MERCADO DE CAPITALS

MEDELLÍN

2013

RESUMEN

El presente trabajo analiza el Modelo Multifondos implementado en el sistema privado de pensiones en Colombia y plantea los potenciales flujos de inversión que este puede llegar a tener en el mercado de renta variable.

Para realizar este análisis se enuncian todos los aspectos relevantes acerca del modelo Multifondos, para lo cual se describen los aspectos legales, la situación actual del modelo en Colombia además se plantean escenarios probables de acuerdo a la evolución de estos esquemas en Chile y Perú los cuales son estudiados en el desarrollo del trabajo, esto dada la similitud de modelos al implementado en Colombia.

De igual manera se analizan las reformas que actualmente adelanta el Gobierno con el objetivo de mejorar el sistema pensional.

La investigación es de carácter cuantitativo la cual es fundamentada en fuentes primarias de información como lo son la Superintendencia Financiera de Colombia, la Superintendencia de Pensiones de Chile y la Superintendencia de Banca y Seguros de Perú, también se tienen presente fuentes secundarias como trabajos de investigación anteriores.

PALABRAS CLAVE: MULTIFONDOS, AFILIADOS, RENTA VARIABLE, RIESGO, RENTABILIDAD, REFORMA PENSIONAL.

ABSTRACT

This study analyzes the Multi-fund Model implemented for the private pension system in Colombia and proposes the potential investment flows of the model for the market of variable-income rates.

For the conduction of this analysis all the relevant features concerning the Multi-fund model are taken into consideration, describing legal issues, the current situation of the model in Colombia, and proposing probable scenarios in accordance with the evolution of such schemes in Chile and Peru, which are assessed in this work given the similarities of those models with the scheme implemented in Colombia.

Similarly, an analysis is made to the Bills currently discussed by the Government intending to improve the pension system.

The research is of quantitative nature and supported on primary information sources such as The Finance Superintendence of Colombia, The Pensions Superintendence of Chile and the Bank and Insurance Superintendence of Peru; secondary information sources used include previous research works, among others.

KEY WORDS: MULTI-FUNDS, AFFILIATES, VARIABLE INCOME, RISK, PROFITABILITY, PENSION REFORM BILL.

INTRODUCCIÓN

Luego la implementación del sistema privado de pensiones en Colombia, las Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (en adelante AFP) han adquirido un papel importante en el mercado público de valores, esto dado el fuerte crecimiento que han tenido los recursos administrados que hoy representan el 19% del PIB.

Con la introducción del esquema Multifondos, las AFP iniciaron la oferta de tres tipos de fondos; el Conservador, el Moderado y el de Mayor Riesgo, es de anotar que bajo el anterior esquema las AFP solo tenían la posibilidad de invertir los recursos de los aportantes en un solo tipo de fondo, similar en los límites de inversión al portafolio Moderado del esquema actual.

El esquema Multifondos permite encontrar la mejor relación riesgo-retorno, donde los cotizantes tienen la posibilidad de elegir en qué tipo de fondo quieren invertir sus aportes de acuerdo a la edad, siendo el portafolio de mayor riesgo el estructurado para los cotizantes más jóvenes.

En este sentido, el esquema Multifondos busca conseguir mejores rentabilidades en los primeros años de cotización invirtiendo en los portafolios de mayor riesgo y una vez se va acercando a la edad de jubilación conservar el capital ahorrado y así tener una mejor pensión de vejez.

Con la implementación del esquema Multifondos se origina entonces, una rotación de recursos dentro de los tres tipos de fondos que tienen un impacto dentro del mercado de valores, esto debido a que estos fondos difieren entre sí en los límites máximos de participación en los diferentes instrumentos financieros, siendo el de mayor riesgo el que busca una mayor rentabilidad y por ende es el fondo que tiene una mayor exposición a activos de riesgo en específico a renta variable.

En el desarrollo de este trabajo se pretende analizar los efectos que trae la introducción de este tipo de modelos en la renta variable colombiana, esto dado que experiencias en otros países han demostrado impactar de manera importante el mercado de valores.

1. ASPECTOS PRINCIPALES DEL ANTEPROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años el Gobierno ha implementado una serie de reformas en el sistema pensional del país, las cuales se enmarcaron a partir de la ley 100 del año 1993 que introdujo el sistema privado de pensiones cuya principal finalidad fue reducir el déficit pensional del país.

Gracias a esta serie de reformas según la Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) en un informe sobre el esquema Multifondos en Colombia, el pasivo actuarial a un horizonte de entre 30 a 50 años que se había calculado en cerca del 260% del PIB a principios de los años noventa se ha logrado reducir a cerca del 160% del PIB a mediados de esta década.

Si bien es cierto que el sistema privado de pensiones promueve el ahorro y la cultura financiera a través de las diferentes alternativas de inversión en los portafolios del esquema Multifondos, para el caso colombiano se presenta una gran problemática dada la alta informalidad laboral a su vez que el promedio salarial en Colombia tiende al salario mínimo.

Esta situación acarrea grandes desbalances ya que esta alta informalidad laboral y bajos ingresos conllevan a que un reducido porcentaje de los cotizantes alcance una pensión de vejez, situación que se está tratando de replantear en la actual reforma pensional y que es foro de amplio debate nacional.

Con la introducción del esquema Multifondos esta problemática se está tratando de abordar a través de la consecución de mejores rentabilidades para el sistema pensional y así lograr una mayor cobertura en la pensión de vejez sin embargo

este esquema plantea grandes retos dado que uno de los pilares de este consiste en la posibilidad de escogencia de inversión por parte del cotizante la cual va asociada con el nivel educativo y una mayor promoción por parte de las AFP de los beneficios que trae este sistema para la sociedad.

Con este trabajo se estimaran los principales flujos de inversión que se pueden dar en el mercado de renta variable dada la implementación del sistema Multifondos a su vez se analizará la reforma al sistema pensional la cual busca mejorar la calidad de vida de los afiliados.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar los principales flujos de inversión que se pueden presentar en el mercado de renta variable en Colombia con la implementación del esquema Multifondos.

1.2.3 Objetivos Específicos

- Determinar los principales escenarios de rotación de los afiliados dentro del sistema Multifondos para así determinar los flujos de inversión que se presentan en la renta variable en Colombia, para esto se tomará como referencia el desarrollo de este sistema en Chile y Perú. De igual manera, se analizarán las implicaciones que conlleva en el mercado de renta variable la nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima propuesta por el Gobierno.

- Analizar la rentabilidad dado el riesgo asumido por el fondo de Mayor Riesgo luego de una crisis financiera tomando como referencia lo sucedido en Chile y Perú.
- Analizar el proyecto de reforma pensional actual y los beneficios que acarrea para el esquema Multifondos.

1.3 DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación se enmarcará dentro del desarrollo de conceptos cualitativos sobre el modelo Multifondos en Colombia para lo cual se hace mención de la regulación que hay sobre el tema, de igual manera se hace referencia a la teoría de portafolio de Markowitz sobre la cual las Administradoras de Pensiones estructuran los diferentes portafolios teniendo presente los límites globales de inversión fijados por el Gobierno. Posteriormente se realizará un análisis cuantitativo partiendo de la situación actual del sistema Multifondos para entrar a determinar los posibles flujos de inversión que este modelo conlleva en la renta variable. A su vez se analiza de manera objetiva las diferentes reformas que adelanta el Gobierno con el fin de mejorar el sistema pensional.

En este sentido, el nivel de la presente investigación pretende la formulación de conclusiones sobre los flujos de inversión que se pueden presentar en la renta variable en Colombia además de las reformas que adelanta el Gobierno al sistema pensional

1.3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es cuantitativa la cual se apoyará en fuentes primarias como lo son las Superintendencia Financiera de Colombia, la Superintendencia de Pensiones de Chile y la Superintendencia de Banca y Seguros de Perú, también se tomarán fuentes secundarias tales como trabajos de investigación anteriores.

1.3.2 Nivel de Investigación

Con el desarrollo de este trabajo se pretenden estimar los principales flujos de inversión que se pueden presentar luego de la introducción del modelo Multifondos, a su vez se analizará la nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima.

De igual manera se realizará un análisis constructivo de la actual reforma pensional que adelanta el Gobierno para mirar los posibles efectos en el sistema pensional en Colombia.

2. REFERENTE TEÓRICO

Un sistema General de Pensiones tiene como objetivo principal el de garantizar a la población el amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, invalidez o muerte, mediante el reconocimiento de una pensión y las prestaciones determinadas que se dicten bajo ley.

En Colombia actualmente se tiene un sistema de pensiones dual en donde las personas pueden elegir entre el régimen de prima media con prestación definida (en adelante RPM) y el régimen de ahorro individual con solidaridad (en adelante RAIS).

El RPM es el sistema de ahorro para la vejez administrado por el Estado, donde el valor de la pensión no depende del ahorro si no del tiempo laboral acumulado y del salario base de cotización, en este sistema la pensión es calculada teniendo presente el promedio salarial de los últimos 10 años cotizados.

El RPM presenta grandes vacíos dada la informalidad laboral en el país y el bajo nivel salarial, en este sentido según cálculos de Asofondos entre un 10% y 15% de los cotizantes alcanzará una pensión. Es de mencionar que el Régimen de Prima Media está estructurado de manera que los actuales cotizantes aportan sus recursos para financiar las pensiones de los mayores, por esta razón se generan cuantiosos déficits pensionales que el gobierno debe cubrir con base en la tributación general.

El RAIS es un sistema privado administrado por las Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías (en adelante AFP) donde la pensión de vejez depende del capital ahorrado y en donde estas administradoras garantizan una rentabilidad mínima definida por el Gobierno Nacional.

En este sentido los fondos de pensiones son el ahorro de los afiliados, el cual está compuesto por los aportes realizados por el empleador, por el trabajador y los rendimientos que dichos recursos generan. Cada afiliado tiene a su nombre una cuenta de ahorro individual que junto con otras cuentas conforman lo que se conoce como Patrimonio Autónomo, lo que significa que los recursos administrados son de los afiliados y no hacen parte del patrimonio de las AFP.

Las AFP son sociedades de servicios financieros, vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, constituidas con el objeto social exclusivo de administrar fondos de pensiones obligatorias, fondos de cesantía y fondos de pensiones voluntarias.

Se entiende por rentabilidad mínima en el sistema privado de pensiones y cesantías aquella que es determinada según la ley colombiana y la cual es calculada al comparar las rentabilidades obtenidas por las demás AFP y el rendimiento promedio de algunos de los instrumentos financieros en los que invierten.

Dado que las AFP tienen que garantizar una rentabilidad mínima, estas están obligadas a constituir una reserva de estabilización de rendimientos, es decir que por cada fondo que administran deben colocar con recursos propios el 1% del valor del fondo así en caso de incumplimiento de la rentabilidad mínima, los recursos necesarios para cubrirla se obtendrán de dicha reserva.

De igual manera, las AFP tienen una relación de solvencia que garantiza la rentabilidad mínima, para el caso colombiano está definido que por cada 48 pesos que se administren en cada uno de los fondos, las AFP deben contar con 1 peso de patrimonio propio; relación que deberá mantenerse en todo momento.

Se entiende por relación de solvencia como el valor del patrimonio técnico, dividido por el valor de exposición al riesgo operacional. Esta relación se expresa

en términos porcentuales. La relación de solvencia total mínima de las sociedades administradoras de fondos de pensiones y de cesantías será del nueve por ciento (9%) en todo momento.

El patrimonio técnico de las sociedades administradoras de fondos de pensiones y de cesantía es el resultante de sumar el patrimonio básico neto de deducciones con el patrimonio adicional y restar la suma de los valores de las reservas de estabilización de rendimientos de los fondos administrados en los casos en que las mismas se deban constituir.

A su vez que el patrimonio básico comprende: El capital suscrito y pagado, la reserva legal y demás reservas, utilidades de ejercicios anteriores, el valor total de la cuenta de revalorización del patrimonio cuando esta sea positiva, las utilidades del ejercicio en curso en una proporción equivalente a las utilidades del último ejercicio contable que por disposición de la asamblea ordinaria hayan sido capitalizadas o destinadas a incrementar la reserva legal, o la totalidad de las mismas que deban destinarse a enjugar pérdidas acumuladas. En caso que la destinación de las utilidades sea incrementar la reserva legal, tal porcentaje se aplicará siempre y cuando se mantengan tales utilidades en el patrimonio de la entidad; y por último el valor total de dividendos decretados en acciones.

Se deducen del patrimonio técnico las pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores y las del ejercicio en curso; El ajuste por inflación acumulado originado en activos no monetarios, mientras no se hayan enajenado los activos respectivos, hasta concurrencia de la sumatoria de la cuenta de revalorización del patrimonio y del valor capitalizado de dicha cuenta, cuando tal sumatoria sea posible.

Se entiende por riesgos operacionales la posibilidad de que una sociedad administradora de fondos de pensiones y de cesantía incurra en pérdidas y disminuya el valor de su patrimonio como consecuencia de la inadecuación o a

fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos, o bien a causa de acontecimientos externos. El riesgo operacional incluye el riesgo legal, pero excluye los riesgos estratégico y de reputación.

El esquema Multifondos es un sistema que permite a los afiliados de los sistemas de pensiones de capitalización individual optar por diferentes opciones de inversión (portafolios) para sus ahorros previsionales. Dichas opciones de inversión están diferenciadas por el nivel de riesgo de cada portafolio. El principal objetivo de la creación de un esquema de portafolios múltiples o Multifondos es incrementar el valor esperado de las pensiones que obtendrán los afiliados al momento de su retiro. Así mismo, se busca minimizar el riesgo de los afiliados prontos a pensionarse. La posibilidad de invertir en una cartera de activos financieros cuyo riesgo está asociado al horizonte de inversión del afiliado, permite elevar el valor esperado de la pensión de este, lo cual aumenta la eficiencia con la que el sistema de pensiones logra su objetivo fundamental, que es el de entregar a sus afiliados un ingreso que permita reemplazar en forma adecuada a aquel que obtenían durante su vida activa.

La creación de un sistema de Multifondos permite configurar una mejor relación riesgo-retorno para los afiliados según el tiempo remanente para alcanzar la edad de pensión.

En Colombia el Esquema Multifondos inicio con tres tipos de fondos: Fondo Conservador, Fondo Moderado y Fondo de Mayor Riesgo.

Fondo Conservador: Estructurado para personas con baja tolerancia al riesgo. Su prioridad es la preservación del capital acumulado, dado que está dirigido a personas que se encuentran cercanas a la edad para pensionarse.

Fondo Moderado: Dirigido a personas de riesgo moderado que están dispuestas a tolerar caídas discretas en el capital acumulado como consecuencia del riesgo asumido, con el fin de buscar en el largo plazo una mayor rentabilidad que la de un fondo conservador.

Fondo de Mayor Riesgo: Estructurado personas con una alta tolerancia al riesgo, que se encuentran lejos de la edad proyectada para pensionarse y están dispuestas a asumir una mayor volatilidad en los rendimientos que puede afectar de manera importante el capital acumulado como consecuencia del riesgo asumido, con el fin de buscar en el largo plazo una mayor rentabilidad que la de un fondo moderado.

La diferencia entre estos fondos radica en los límites de inversión, siendo el de Mayor Riesgo el que mayor exposición tiene activos de riesgo en específico a la renta variable.

Un cuarto fondo es el Fondo Especial de Retiro Programado, diseñado para el pago de las pensiones y la administración de los recursos de los pensionados. Con la introducción del esquema Multifondos en Colombia se le abre la posibilidad a los afiliados de decidir en qué tipo de fondo quieren invertir sus aportes. Es de anotar que en cualquier momento el afiliado puede elegir en qué tipo de fondo quiere estar invertido, teniendo presente que solo pueden cambiarse de perfil de fondo cada 6 meses y únicamente pueden estar invertidos en un solo tipo de fondo con excepción de la regla de convergencia.

La regla de convergencia se aplica cuando se cumple 50 años de edad en la mujer y 55 años en los hombres, una parte del saldo de la cuenta es trasladado anualmente al fondo conservador con el fin de que a los 54 años para las mujeres y 59 para los hombres se encuentre totalmente invertido en el fondo conservador.

El modelo Multifondos se basa en la teoría de portafolios desarrollada por *Harry Markowitz* cual busca tratar de encontrar una cartera eficiente que proporciona el mejor rendimiento esperado dado un nivel riesgo.

Bajo esta teoría las administradoras de fondos de pensiones estructuran los diferentes portafolios de inversión del esquema Multifondos teniendo presente los límites globales de inversión estipulados por el Gobierno en la normatividad vigente.

Para hablar de la teoría de portafolios de *Harry Markowitz* es necesario definir los siguientes conceptos:

El rendimiento de un activo se define como la ganancia o pérdida obtenida de una inversión en un periodo de tiempo específico. El rendimiento de un activo se puede calcular mediante la siguiente expresión matemática:

$$R_{it} = \frac{d_{it} + P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

Dónde:

P_{it} es el precio del activo i al final del periodo t ; P_{it-1} es el precio del activo al comienzo del periodo t ; d_{it} es el dividendo recibido por el activo durante el periodo t ; R_{it} es el rendimiento del activo i en el periodo t .

Si el rendimiento de este activo es calculado en un periodo de tiempo *ex – post*, (R_{it}) será conocido con certeza; por el contrario si el rendimiento es calculado en un periodo de tiempo *ex – ante*, aparece el concepto de riesgo el cual se refleja en la variabilidad de los rendimientos y en este sentido se habla de un rendimiento esperado el cual se calcula en base a la distribución de probabilidad de los posibles rendimientos del título, mediante la siguiente expresión matemática:

$$E_{it} = \sum_i^n P_i * R_i$$

Donde

P_i es la probabilidad de ocurrencia del rendimiento R_i y E_{it} es el rendimiento esperado.

Una vez definido el rendimiento para un activo, en general para una cartera compuesta por n activos la función matemática para calcular el retorno es la siguiente:

Rendimiento *ex – post* de una cartera compuesta por n activos:

$$R_p = \sum_i^n W_i * R_i$$

Donde W_i son las diferentes ponderaciones de inversión que se asignan a cada activo y la $\sum W_i = 1$

Rendimiento *ex – ante* de una cartera compuesta por n activos:

$$E_p = \sum_i^n W_i * E_i$$

Un concepto general de riesgo es la posibilidad de sufrir un evento adverso, en un contexto económico y financiero este evento adverso se refiere a la pérdida de valor de alguna variable económica, en finanzas los principales riesgos que se presentan son riesgo de crédito, riesgo de liquidez y riesgo de mercado.

El riesgo de crédito se define como la posibilidad de sufrir una pérdida por el incumplimiento de las obligaciones de pago del prestatario. El riesgo de liquidez es la posibilidad de una pérdida originada por la imposibilidad de abrir o cerrar posiciones en tiempo y cantidad, a precios razonables, por la falta de liquidez del

mercado. Por último el riesgo de mercado es la posibilidad de que aparezca una pérdida originada por el movimiento adverso de los precios de mercado.

Desde el punto de vista matemático, la medida estadística utilizada para medir el riesgo de un título financiero es la desviación típica (o la varianza) dado que el rendimiento esperado y su desviación típica son las medidas que describen una distribución de probabilidad normal y diferentes estudios han demostrado que la mayoría de títulos financieros siguen una distribución normal.

La varianza se calcula como la suma de los cuadrados de las dispersiones alrededor de un rendimiento esperado $E(R_i)$, ponderadas por sus probabilidades. La desviación típica es igual a la raíz cuadrada de la varianza.

$$\sigma^2(R_i) = \sum [R_i - E(R_i)]^2 p_i$$

Para calcular la varianza de una cartera compuesta por n activos es necesario analizar la covarianza entre estos activos.

La covarianza es una medida estadística que mide el grado de variación conjunta entre dos variables. Un valor positivo de la covarianza indica que ambos rendimientos tienden a moverse en el mismo sentido, mientras que uno negativo indica que se mueven en sentidos opuestos. Por otro lado, un valor próximo a cero indica una posible ausencia de relación entre ambos rendimientos. La covarianza es igual al producto de las desviaciones típicas de los rendimientos multiplicado por el coeficiente de correlación entre ambos títulos.

$$\sigma_{AB} = \sigma_A * \sigma_B * \rho_{AB}$$

Donde ρ_{AB} es el coeficiente de correlación entre el activo A y el activo B; su valor oscila entre -1 (correlación perfecta negativa) y 1 (correlación perfecta positiva).

En este sentido la función matemática que define el riesgo de una cartera es:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij}$$

2.1 TEORÍA DE PORTAFOLIO DE *HARRY MARKOWITZ*

La teoría de portafolio de *Harry Markowitz* también llamado modelo de varianza mínima se basa en el principio de diversificación de activos tomando en cuenta la relación riesgo rendimiento, para esto *Markowitz* en su modelo parte de la conducta racional del inversionista, es decir, en donde este busca maximizar el rendimiento esperado y al mismo tiempo, minimizar su incertidumbre o riesgo.

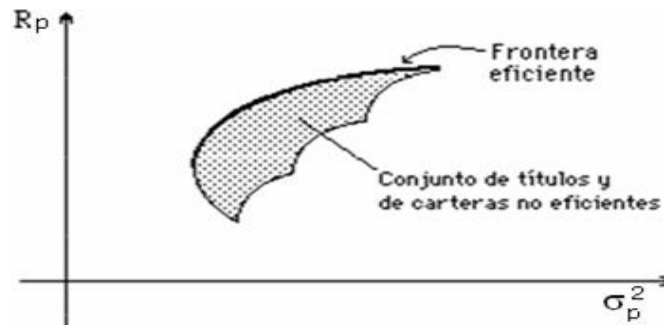
Para lograr esto el modelo parte de los siguientes supuestos:

1. El rendimiento de cualquier título o cartera es descrito por una variable aleatoria subjetiva, cuya distribución de probabilidad para el período de referencia es conocida por el inversor. El rendimiento del título o cartera será medido a través de su esperanza matemática.
2. El riesgo de un título, o cartera, viene medido por la varianza (o desviación típica) de la variable aleatoria representativa de su rendimiento.
3. El inversor preferirá aquellos activos financieros que tengan un mayor rendimiento para un riesgo dado, o un menor riesgo para un rendimiento conocido. A esta regla de decisión se la denomina conducta racional del inversor.

Según esta teoría, se trata de buscar cuáles son las carteras que proporcionan el mayor rendimiento para un riesgo dado, al mismo tiempo que soportan el mínimo riesgo para un rendimiento conocido. A estas carteras se las denomina eficientes.

El conjunto de carteras eficientes tiene forma de curva cóncava y recibe el nombre de frontera eficiente. En la frontera eficiente se encuentran todas las carteras que proporcionan el máximo rendimiento con un riesgo dado.

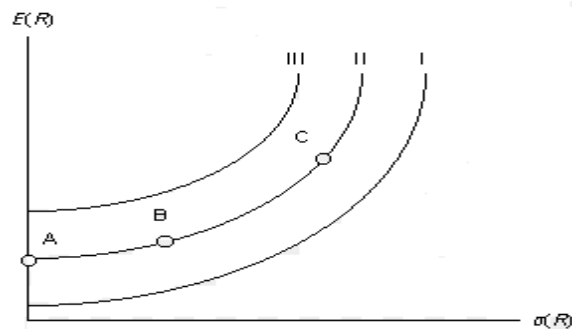
Figura 1. Frontera Eficiente



Fuente: MASCAREÑAS, Juan. Gestión de Carteras: Selección de Carteras.

Para determinar la cartera óptima de un inversionista en particular es necesario especificar sus curvas de indiferencia (representación de todas las combinaciones rentabilidad- riesgo que son indiferentes al inversionista), cuya forma dependerá de su función de utilidad y ésta será distinta para cada inversionista.

Figura 2. Curvas de Indiferencia

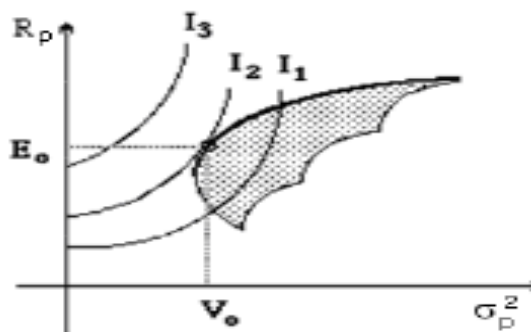


Fuente: MASCAREÑAS, Juan. Gestión de Carteras: Selección de Carteras.

En la figura 2 se muestra que a lo largo de las curvas, el inversionista se ubicara en la curva de indiferencia II los puntos A, B y C le proporcionarían la misma utilidad total porque se encuentran en la misma curva de indiferencia. Pero como el inversionista tiene aversión al riesgo escogerá el punto A, el cual no tiene riesgo y el rendimiento es bajo. Sin embargo, puede ubicarse en el punto C, que tiene un alto rendimiento pero también un alto riesgo. El rendimiento más alto en el punto C bastará para compensar al inversionista por el riesgo adicional. Cada inversionista tendrá diferentes conjuntos de curvas de indiferencia o diferentes compensaciones de riesgo-rendimiento. Entre mayor sea la pendiente del conjunto de curvas de indiferencia más alto será el rendimiento que el inversionista dado incrementos de riesgo.

En este sentido combinando la frontera eficiente con las curvas de indiferencia de un inversionista determinado, se obtiene la cartera óptima del mismo, que vendrá dada por el punto de tangencia de una de las líneas de indiferencia con la frontera eficiente.

Figura 3. Cartera Óptima



Fuente: MASCAREÑAS, Juan. Gestión de Carteras: Selección de Carteras.

3. LEGISLACIÓN DEL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES EN COLOMBIA

El sistema privado de pensiones también llamado de ahorro o de capitalización individual se introdujo en el año 1993 con la ley 100. A partir de esta fecha, en Colombia se tienen dos sistemas de pensiones en donde las personas pueden elegir entre el RPM y el RAIS.

Con la introducción del RAIS, el sistema pensional del país tuvo una gran evolución durante los últimos años, sin embargo esta aun presentaba grandes vacíos, una de ellas era que todos los recursos de los cotizantes se encontraban invertidos en un solo tipo de fondo y en este sentido el sistema no permitía diferenciar los diferentes perfiles de inversión.

Así las cosas en el año 2009 bajo la ley 1328, se reestructuró el sistema privado de pensiones y se implementó un sistema de portafolios generacionales conocido como Multifondos, con el fin de buscar un sistema pensional más eficiente en la administración de los recursos. Para lo cual se tuvo como referencia el éxito de este tipo de sistemas en países latinoamericanos como es el caso de Chile y Perú. En el año 2010 a través del Decreto 2955 se estableció el régimen de inversión del nuevo esquema y los límites globales de inversión para cada uno de los tres tipos de fondos los cuales se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Límites de Inversión por Tipo de Fondo Colombia

Tipo de Inversión	Esquema Anterior	Conservador	Moderado	Mayor Riesgo
Deuda Pública	50%	50%		
Deuda Corporativa	30%	60%	60%	60%
Títulos Valores Participativos	40%	20%	45%	70%
Acciones Locales		15%	35%	45%
Títulos / Valores en el exterior	40%	40%	60%	70%
Fondos de Capital Privado	5%	0%	5%	7%
Inversiones Moneda Extranjera	30%	10%	35%	50%

Fuente Decreto 2955 de 2010

Bajo el decreto 2955 se estableció que los límites mínimos de inversión para cada tipo de fondo eran determinados por las AFP de acuerdo a sus políticas de inversión, sin embargo el límite mínimo del fondo de Mayor Riesgo no puede ser inferior al límite máximo del fondo Moderado y el límite mínimo de este fondo no puede ser inferior al límite máximo del fondo Conservador para el caso de inversiones en títulos valores participativos.

De igual manera, bajo el decreto 2949 del año 2010 se implementó la metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima. Para el cálculo de esta rentabilidad se establecieron unos periodos los cuales se referencian a continuación:

Tipo de Fondo de Pensiones	Periodo de Cálculo
Fondo Conservador	36 Meses
Fondo Moderado	48 Meses
Fondo de Mayor Riesgo	60 Meses

En este sentido, a partir del 15 de septiembre de 2010 el fondo de pensiones obligatorias que existía a la fecha se constituyó como el fondo Moderado, posteriormente el primero de enero de 2011 se crearon los fondos Conservador, Mayor Riesgo y Retiro Programado. A partir del primero de marzo del 2011

entraron en funcionamiento el fondo Conservador, Mayor Riesgo y Retiro Programado.

Recientemente y con el fin de buscar una mejor gestión más profesional en administración de los recursos por parte de las AFP, el Gobierno presentó un proyecto a través de un decreto el cual al momento de realizar este trabajo no ha sido aprobado, este decreto busca modificar la metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima y una mayor diversificación en las inversiones por parte de las AFP.

Esto debido a que en un mercado con un número de participantes reducido, una metodología de cálculo de rentabilidad mínima que tenga como principal componente el promedio ponderado de las rentabilidades acumuladas de los fondos pares no resulta una medida de cálculo idónea. En este sentido, el Gobierno plantea los siguientes índices de referencia para determinar la rentabilidad mínima.

Tabla 2. Índices de Referencia para el cálculo de la Rentabilidad Mínima

Tipo de Inversión	Índice de Referencia	Proveedor
Renta Variable Local	COLCAP	Bolsa de Valores de Colombia
Renta Fija Local	COLTES	Bolsa de Valores de Colombia
Renta Variable Internacional	Morgan Stanley Capital International World Index (MXWO)	Morgan Stanley Capital International
Renta Fija Internacional	Global Aggregate Bond Index (LEGATRUU)	Barclays Capital
Depósitos a la vista	COLIBR	Bolsa de Valores de Colombia

Fuente: Proyecto decreto nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima.

De acuerdo al decreto que adelanta el Gobierno, La rentabilidad mínima para cada tipo de fondo se calculará como la más baja obtenida entre todas las combinaciones posibles de las clases de activos, dentro de los rangos de

participación establecidos para cada tipo de fondo, utilizando los índices respectivos. Esta rentabilidad se expresará en términos efectivos anuales.

De aprobarse este decreto, la primera verificación de rentabilidad mínima obligatoria se realizará a partir del 1 de septiembre de 2014 y se tomará como período de cálculo los últimos doce (12) meses para todos los tipos de fondo.

De igual manera y con el fin de buscar una mayor diversificación dado el alto grado de concentración que tienen los portafolios administrados por las AFP en activos locales, el Gobierno plantea modificar los límites de inversión en activos en el exterior los cuales se resumen en la siguiente tabla; En países como Perú y Chile donde también funcionan esquemas de ahorro individual, la exposición en activos externos es de más del doble que en el caso colombiano.

Nuevos Límites por tipo de Fondo de Inversión

Tabla 3. Fondo Conservador

Tipo de Inversión	Límite Inferior	Límite Superior
Renta Variable Local	10%	15%
Renta Fija Local	45%	80%
Renta Variable Internacional	5%	15%
Renta Fija Internacional	2%	10%
Depósitos a la Vista	0%	5%

Fuente: Proyecto decreto nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima.

Tabla 4. Fondo Moderado

Tipo de Inversión	Límite Inferior	Límite Superior
Renta Variable Local	30%	35%
Renta Fija Local	35%	50%
Renta Variable Internacional	10%	25%
Renta Fija Internacional	5%	20%
Depósitos a la Vista	0%	5%

Fuente: Proyecto decreto nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima.

Tabla 5. Fondo de Mayor Riesgo

Tipo de Inversión	Límite Inferior	Límite Superior
Renta Variable Local	35%	45%
Renta Fija Local	25%	35%
Renta Variable Internacional	25%	40%
Renta Fija Internacional	10%	25%
Depósitos a la Vista	0%	5%

Fuente: Proyecto decreto nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima.

Por otro lado y dado los grandes desbalances que actualmente presenta el sistema de pensiones colombiano actualmente el Gobierno adelanta una reforma pensional.

Esta reforma propone un nuevo sistema estructural que proteja a todos los trabajadores, basado en tres ejes: más cobertura, más igualdad y que no quiebre el sistema. El propósito es que todos los trabajadores formales e informales, puedan contar con un ingreso al llegar a la edad de jubilación o retiro, bien sea mediante una pensión, o un apoyo del Estado.

Con este modelo todos los trabajadores formales recibirán el mismo subsidio del Estado y cumplidos los requisitos recibirán la pensión de acuerdo a su ahorro. A su vez que se busca proteger a aquellos trabajadores que ganan menos de un SMMLV o a quienes sus ingresos no les permiten entrar al Régimen de Prima Media. Estos trabajadores ahorrarán en su cuenta lo que puedan, mientras que el Estado les dará un subsidio de 20% adicional a lo ahorrado.

El modelo que es planteado por el Ministerio de Trabajo favorece la sostenibilidad fiscal, al eliminar los altos subsidios que se les otorga a las pensiones de mayor valor, dado que se busca que todos los colombianos recibirán el mismo valor del subsidio, lo que permite que haya mayor cobertura, que sea equitativo y que no quiebre el sistema.

En este sentido la reforma plantea que los dos regímenes actuales se complementen y se articulen entre sí para lo cual todos los trabajadores cotizarían en el Régimen de Prima Media sobre una base correspondiente al salario mínimo y los aportes por encima de este irían al Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad.

4. SISTEMA MULTIFONDOS EN LA REGIÓN

Para contextualizarla situación actual del sistema Multifondos en Colombia es necesario realizar un análisis del comportamiento de este tipo de sistemas en países con modelos similares como es el caso de Chile y Perú los cuales llevan un mayor tiempo implementado y han demostrado grandes avances para el sistema pensional en ambos países.

4.1 SISTEMA MULTIFONDOS EN CHILE

El modelo Multifondos en Chile fue introducido en el año 2002 con la ley 19.795 convirtiéndose en el primer país de la región en introducir este modelo al sistema de pensiones.

A partir de agosto de 2002 las AFP empezaron a ofrecer cinco tipos de fondos: el Fondo A Muy Riesgoso, el B Riesgoso, el C Intermedio (que se mantiene desde el inicio del sistema), el D Conservador y el E Más Conservador. Estos fondos se diferencian entre si al igual que el caso Colombiano en los límites de inversión en instrumentos de renta variable.

La tabla 6 muestra los límites de inversión en los principales instrumentos financieros.

Tabla 6. Límites de Inversión por Tipo de Fondo Chile

Tipo de Fondo	Renta Variable		Títulos Estatales		Cuotas Fondos de Inversión y Fondos Mutuos Nacionales	Depósitos a plazo y bonos emitidos por Instituciones Financieras	Instrumentos Extranjeros + Inversión Indirecta en el extranjero a través de cuotas de fondos mutuos y de inversión nacionales			
							Límite Conjunto		Límite por Fondo	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Máx.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Más Conservador (E)	0%	5%	50%	80%	5%	80%	30%	80%	15%	45%
Conservador (D)	5%	20%	40%	70%	10%	70%			20%	45%
Intermedio (C)	15%	40%	35%	50%	20%	50%			30%	75%
Riesgoso (B)	25%	60%	30%	40%	30%	40%			40%	90%
Más Riesgoso (A)	40%	80%	30%	40%	40%	40%			45%	100%

Fuente: Superintendencia de Pensiones de Chile.

En este sistema los afiliados tienen la posibilidad de elegir donde depositar sus aportes al igual que pueden cambiarse entre los fondos, salvo aquellos que están próximos a pensionarse además de los afiliados pensionados quienes no pueden elegir los fondos más riesgosos.

Este modelo tiene la regla de convergencia para aquellos afiliados próximos a jubilarse, similar a la de Colombia. En este sentido cuando un afiliado está a 10 años de cumplir la edad de jubilación que para el caso de las mujeres es cuando se cumple 50 años y para los hombres cuando se llega a los 55 años, si se está invertido en el fondo A se empieza a realizar el traslado de recursos al fondo B a razón de un 20% anual así pasados cuatro años el afiliado no tendrá recursos en el fondo de mayor riesgo.

La manera de traspaso desde el fondo B Riesgoso al fondo C Intermedio cuando los afiliados se pensionan es idéntica, se efectúa a una razón de 20% anual, por lo que finaliza a los cuatro años.

Con el inicio del modelo en agosto del año 2002, los afiliados que no realizaron la elección del fondo fueron asignados de acuerdo a la edad; Hombres y mujeres

menores de 35 años fueron asignados en el fondo B Riesgoso; Hombres entre 36 años y 55 años y mujeres entre 36 y 55 años fueron asignados al Fondo C; Y por último hombres desde 56 años y mujeres desde 51 años y pensionados fueron asignados al Fondo D. Es de anotar que el fondo A y el fondo E solo puede ser elegido por el afiliado es decir que no estaba considerado como fondo de asignación de acuerdo a la edad.

Este modelo permite a los afiliados tener los ahorros hasta en dos tipos de fondo lo que permite diferentes combinaciones de inversión.

La tabla 7 muestra la distribución de los recursos de los afiliados donde luego del inicio del sistema solo a partir del segundo año es decir en el 2003 los afiliados empezaron a escoger como opción de inversión el fondo A, el cual años siguientes creció de manera importante llegando a tener una participación de más del 20% del valor de los fondos administrados para el año 2007.

Tabla 7. Valor de los Fondos Administrados en Chile

Año	%Porcentaje de Participación por Tipo de Fondo					Valor Fondos Administrados*
	A	B	C	D	E	
2001	0%	0%	100%	0%	0%	35.461
2002	1%	11%	71%	11%	6%	35.515
2003	5%	19%	56%	16%	4%	49.691
2004	9%	21%	53%	14%	3%	60.799
2005	14%	22%	49%	12%	2%	74.756
2006	19%	23%	45%	11%	2%	88.632
2007	24%	23%	42%	10%	1%	111.037
2008	16%	19%	44%	13%	8%	74.313
2009	21%	21%	42%	12%	4%	118.053
2010	22%	21%	41%	13%	3%	148.437
2011	18%	18%	40%	15%	8%	133.948
2012	17%	18%	39%	15%	12%	162.017

*Cifras en USD\$ Mill.

Fuente: Superintendencia de Pensiones de Chile.

Con el crecimiento del sistema Multifondos y el buen comportamiento de los mercados para los años 2002 al 2007 se dio un incremento importante de inversión en instrumentos de renta variable es así como en el año 2002 las inversión en este tipo de instrumentos era del 24% de valor total de los fondos administrados y para el año 2007 alcanzó una participación del 54%.

En este sentido la inversión por parte de las AFP en activos de renta variable paso de USD\$8.614 millones para el año 2002 a USD\$59.608 millones para el año 2007, es decir un crecimiento del 592%, como lo muestra la tabla 8.

Tabla 8. Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo en Chile

Año	Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo					Total Inversión Renta Variable	Fondos Administrados	Renta Variable / Fondos Administrados
	A	B	C	D	E			
2001	-	-	7.745	-	-	7.745	35.461	22%
2002	355	1.629	6.074	556	-	8.614	35.515	24%
2003	2.049	4.676	10.521	1.671	-	18.917	49.691	38%
2004	4.261	7.240	12.919	1.859	-	26.278	60.799	43%
2005	7.964	9.834	15.093	2.143	-	35.034	74.756	47%
2006	12.424	12.576	18.738	2.551	-	46.289	88.632	52%
2007	19.812	15.360	21.674	2.762	-	59.608	111.037	54%
2008	9.013	8.250	11.966	1.730	-	30.960	74.313	42%
2009	19.925	14.655	19.913	2.873	56	57.422	118.053	49%
2010	25.744	18.244	23.788	3.583	178	71.538	148.437	48%
2011	18.868	13.882	18.645	2.884	117	54.396	133.948	41%
2012	21.640	16.736	24.067	4.361	497	67.302	162.017	42%

*Cifras USD\$ Mill.

Fuente: Superintendencia de Pensiones de Chile.

Durante la crisis financiera del año 2008 como consecuencia de una pérdida de valor en la mayoría de los activos, el valor de la inversión en renta variable se redujo de manera importante la cual afectó a su vez el valor de los fondos

administrados, tal como lo muestra la tabla 8. Sin embargo, con la recuperación de mercados se ve un incremento en el valor de las inversiones en renta variable y un mayor valor de los fondos administrados los cuales a diciembre del año 2012 ascienden a USD\$162.017 millones.

Se evidencia entonces una alta correlación entre los fondos administrados, el comportamiento de las inversiones en renta variable y la dinámica de los mercados, esto debido a que con la introducción del modelo Multifondos al sistema pensional se generan importantes flujos de inversión en renta variable.

La tabla 9 muestra la matriz de correlaciones entre el índice de la bolsa de valores de Chile IPSA, el valor de los fondos administrados en Chile y las inversiones en renta variable por parte AFP para los años 2002 a 2012.

El índice de Precios Selectivo de Acciones IPSA es un indicador compuesto por las cuarenta acciones más líquidas del mercado accionario en Chile.

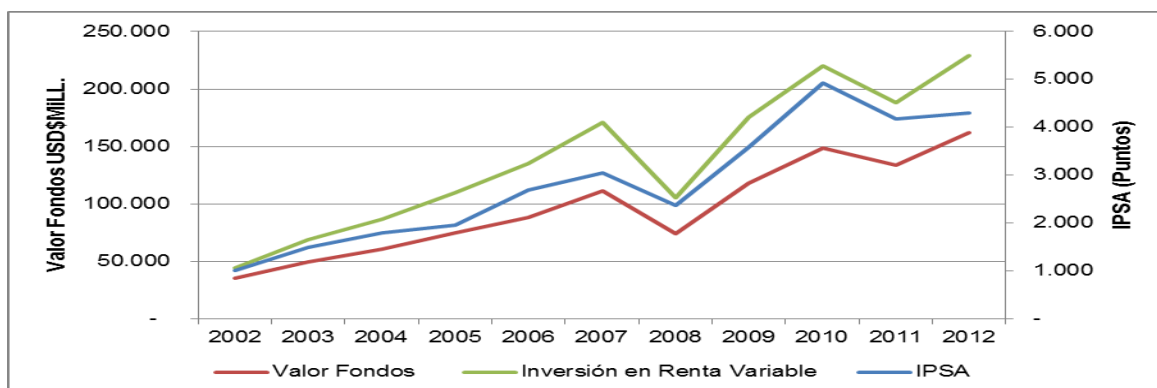
Tabla 9. Matriz de Correlaciones Chile

	IPSA	Valor Fondos	Inversión en Renta Variable
IPSA	1	0,8768	0,8720
Valor Fondos	0,8768	1	0,9029
Inversión en Renta Variable	0,8720	0,9029	1

Fuente: Bolsa de Valores de Santiago, Superintendencia de Pensiones de Chile, elaboración propia.

Las correlaciones cercanas a 1 entre las tres variables confirman la alta correlación entre el valor de los fondos y el comportamiento de la renta variable.

Gráfica 1. Comportamiento Fondos de Inversión en Chile vs Índice IPSA



Fuente: Bolsa de Valores de Santiago, Superintendencia de Pensiones de Chile.

Se afirma entonces que el comportamiento de los fondos administrados va en línea con la dinámica de los mercados financieros a su vez que los fondos con mayor exposición a instrumentos de renta variable son los que mayores volatilidades presentan.

Tabla 10. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Chile

Año	Fondo A	Fondo B	Fondo C	Fondo D	Fondo E
2003	26,94%	16,02%	10,55%	8,94%	3,34%
2004	12,86%	10,26%	8,86%	6,80%	5,44%
2005	10,71%	7,32%	4,58%	2,84%	0,94%
2006	22,25%	18,82%	15,77%	11,46%	7,43%
2007	10,06%	7,46%	4,99%	3,29%	1,89%
2008	-40,26%	-30,08%	-18,94%	-9,86%	-0,93%
2009	43,49%	33,41%	22,53%	15,34%	8,34%
2010	11,64%	11,38%	9,34%	7,08%	6,71%
2011	-11,13%	-7,52%	-3,79%	0,06%	4,31%
2012	6,06%	4,88%	4,61%	3,81%	3,15%
Rentabilidad Promedio	9,26%	7,20%	5,85%	4,98%	4,06%

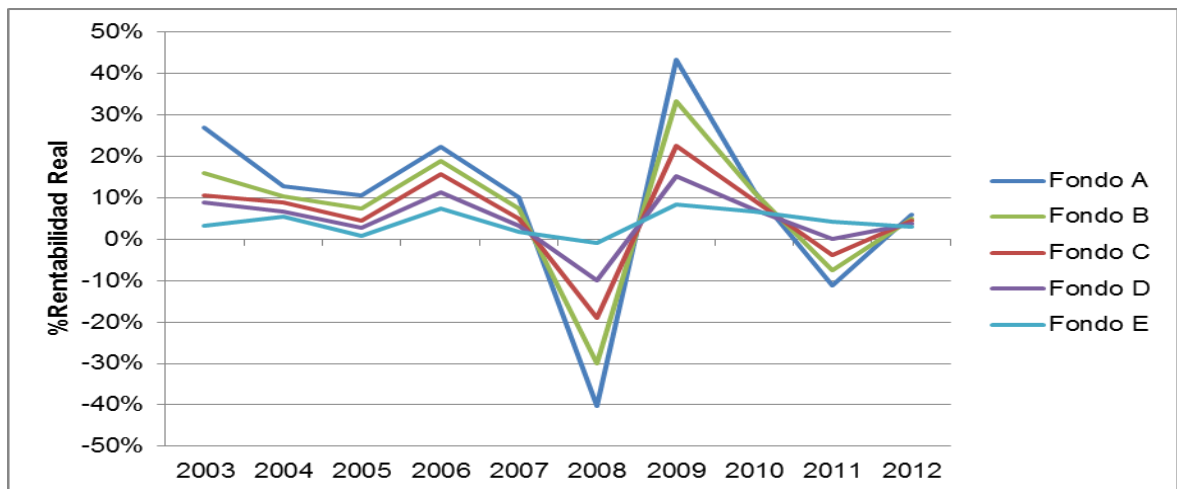
Fuente: Superintendencia de Pensiones de Chile.

La tabla 10 muestra el desempeño de las rentabilidades reales desde que inicio del sistema Multifondos en Chile.

Las rentabilidades reales anuales de los fondos del sistema Multifondos en Chile, han mostrado ser superiores para los fondos de mayor riesgo sin embargo también han demostrado ser los que presentan mayores volatilidades.

El fondo A en el tiempo ha obtenido mejores rentabilidades que los demás fondos del sistema con lo cual cumple con los parámetros del modelo Multifondos de mejores rendimientos en el tiempo para aquellos fondos de mayor riesgo los cuales a su vez están estructurados para personas de más jóvenes y pueden soportar las volatilidades anuales.

Gráfica 2. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Chile.



Fuente: Superintendencia de Pensiones de Chile.

La gráfica 2 muestra el comportamiento de las rentabilidades reales anuales de los fondos en Chile que evidencian mayores volatilidades para los fondos de mayor riesgo.

4.2 SISTEMA MULTIFONDOS EN PERÚ

El sistema Multifondos en Perú inicio en el año 2003 bajo la ley 27.988 con la cual se introdujeron tres tipos de fondos. El Fondo Tipo 1 o de preservación de capital,

el Fondo Tipo 2 o fondo Mixto y el Fondo Tipo 3 o de crecimiento, la principal diferencia entre estos tres tipos de fondos al igual que el caso Colombiano y Chileno es la participación de inversión en renta variable.

La tabla 11 muestra los límites de inversión globales de los principales instrumentos financieros, este esquema no presenta límites de inversión mínimo como el caso Chileno y como la nueva decreto que actualmente viene adelantando el Gobierno colombiano.

Tabla 11. Límites de Inversión por Tipo de Fondo Perú

Tipo de Fondo	Renta Variable	Renta Fija	Derivados	Certificados de deposito	Instrumentos Extranjeros (Límite Global)
	Máx.	Máx.	Máx.	Máx.	Máx.
Preservación (Tipo 1)	10%	100%	10%	40%	30%
Mixto (Tipo 2)	45%	75%	10%	30%	
Crecimiento (Tipo 3)	80%	70%	20%	30%	

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú.

Con el inicio del sistema Multifondos en Perú los afiliados empezaron a seleccionar uno de los tres tipos de fondos, quienes no realizaron esta selección fueron asignados de acuerdo a la edad.

Según la regulación se establecía que los afiliados hombres y mujeres menores de 60 años de edad se asignaban al fondo Tipo 2, y los afiliados hombres y mujeres mayores de 60 años fueron asignados al fondo Tipo 1. Aunque existe libertad en la elección del tipo de fondo, los afiliados hombres y mujeres mayores de 60 años no pueden invertir sus ahorros previsionales en el fondo Tipo 3.

La tabla 12 muestra la evolución en la distribución de los recursos administrados en el esquema Multifondos en Perú.

Tabla 12. Valor de los Fondos Administrados en Perú

Año	%Porcentaje de Participación por Tipo de Fondo			Valor Fondos Administrados*
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	
2004		100%		7.844
2005	7%	92%	1%	9.497
2006	6%	89%	5%	14.413
2007	5%	72%	23%	20.371
2008	9%	74%	17%	15.921
2009	8%	72%	19%	24.008
2010	8%	70%	22%	31.110
2011	10%	70%	20%	30.371
2012	11%	69%	20%	37.967

*Cifras en USD\$ Mill.

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú.

La evolución del esquema Multifondos en Perú al igual que en Chile se presentó la situación que una vez iniciado el sistema solo al segundo año, el fondo de mayor riesgo (Fondo Tipo 3) empezó a tener una participación importante la cual se incrementó de manera significativa dentro del valor de los fondos administrados y para el año 2007 llegó a tener una participación del 23%.

Este importante crecimiento del fondo con mayor exposición al riesgo produjo mayores inversiones en renta variable es así como para el año 2007 las inversiones en este instrumento alcanzaron USD\$10.911 millones lo que significa un incremento del 119% frente a los USD\$9.497 millones que se tenían invertidos para el año 2005.

La tabla 13 muestra el crecimiento de la inversión en renta variable, se evidencia que a medida que el fondo Tipo 3 ganó participación se incrementó la inversión en la renta variable.

Tabla 13. 1Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo en Perú

Año	Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo			Total Inversión Renta Variable	Total Fondos Administrados	%Renta Variable / Fondos Administrados
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3			
2004	0	3.875	-	3.875	7.844	49%
2005	66	4.840	68	4.974	9.497	52%
2006	86	6.632	559	7.277	14.413	50%
2007	155	7.086	3.671	10.911	20.371	54%
2008	103	4.071	1.639	5.813	15.921	37%
2009	235	8.256	3.731	12.222	24.008	51%
2010	388	10.431	5.709	16.528	31.110	53%
2011	463	10.465	4.930	15.858	30.371	52%
2012	702	12.750	6.253	19.705	37.967	52%

*Cifras USD\$ Mill.

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú

El comportamiento de los fondos al igual que el caso chileno muestra una alta correlación con la dinámica de los mercados, la matriz de correlaciones soporta esta afirmación.

La tabla 14 muestra la matriz de correlaciones entre el índice general de la Bolsa de valores de Perú (IGBVL), el valor de los fondos administrados y la inversión en renta variable para el periodo 2005 a 2012.

Tabla 14. Matriz de Correlaciones Perú

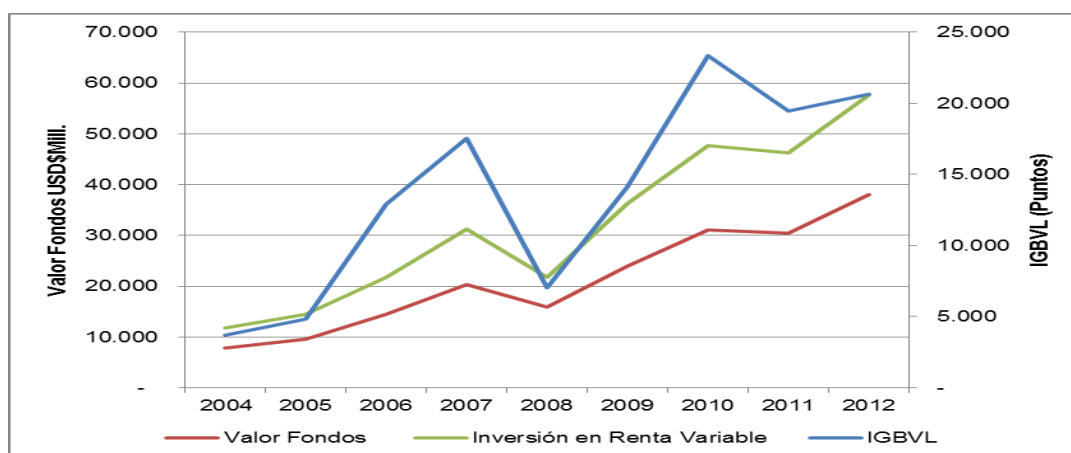
	IGBVL	Valor Fondos	Inversión en Renta Variable
IGBVL	1	0,8872	0,7521
Valor Fondos	0,8872	1	0,9116
Inversión en Renta Variable	0,7521	0,9116	1

Fuente: Bolsa de Valores de Lima, Superintendencia de Banca y Seguros de Perú, elaboración propia.

La grafica 3 muestra que el comportamiento de la bolsa de valores de Perú referenciado por el índice IGBVL va en línea con el valor de las inversiones en renta variable y en el valor de los fondos administrados.

El índice general de la Bolsa de Valores de Lima (IGBVL) refleja la tendencia promedio de las cotizaciones de las 32 acciones más negociadas del mercado peruano.

Gráfica 3. Comportamiento Fondos de Inversión en Perú vs Índice IGBVL



Fuente: Bolsa de Valores de Lima, Superintendencia de Banca y Seguros de Perú.

La dinámica de los fondos en Perú al igual que en Chile dado el incremento de inversión en renta variable presenta importantes volatilidades anuales las cuales son mayores en los fondos de mayor riesgo, la tabla 15 muestra el comportamiento de la rentabilidad real de los fondos en Perú.

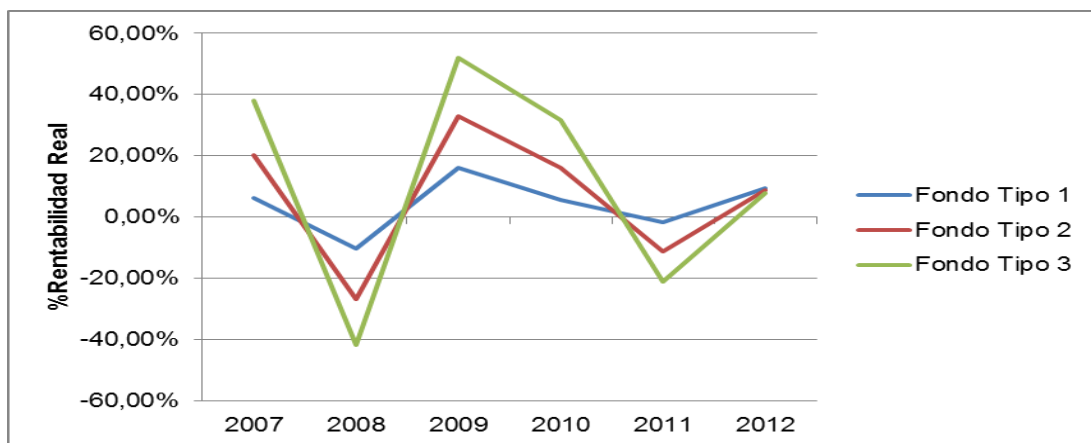
Tabla 15. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Perú

Año	Fondo Tipo 1	Fondo Tipo 2	Fondo Tipo 3
2007	6,39%	20,24%	38,04%
2008	-10,23%	-26,74%	-41,71%
2009	16,08%	32,88%	52,10%
2010	5,71%	16,03%	31,79%
2011	-1,64%	-11,26%	-21,06%
2012	9,54%	8,89%	7,78%
Rentabilidad Promedio	4,31%	6,67%	11,16%

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú.

La tabla 15 muestra que el fondo tipo 3 presenta mayores volatilidades que sus pares, sin embargo en el tiempo ha demostrado obtener mejores rentabilidades.

Gráfica 4. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Perú



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú.

La evolución de las rentabilidades de los fondos van en línea con el comportamiento de los mercados, se evidencia que durante la crisis financiera del año 2008 los fondos tuvieron rentabilidades negativas las cuales fueron mayores para el fondo de mayor riesgo dada su alta exposición a la renta variable, sin embargo en el tiempo los fondos de mayor riesgo al igual que el caso Chileno han demostrado tener un mejor desempeño.

4.3 CONCLUSIONES DEL SISTEMA MULTIFONDOS EN CHILE Y PERÚ

Los modelos Multifondos tanto en Chile como en Perú no tenían como opción de elección automática el fondo de mayor riesgo, es decir que en ambos modelos fueron los afiliados quienes optaron con escoger dicho fondo, es de resaltar que en ambos países este fondo creció de manera importante con una participación superior al 20% del valor de los fondos administrados.

En ambos países se ha cumplido la premisa de mayores rentabilidades obtenidas en el tiempo por los fondos de mayor riesgo sin embargo este tipo de fondo ha mostrado presentar grandes volatilidades por lo cual el horizonte de inversión

en este tiene que ser a largo plazo, razón por la cual estos fondos están estructurados para los afiliados jóvenes.

Con la implementación del esquema Multifondos se demuestra la alta correlación que tienen los fondos de inversión a la dinámica de los mercados esto dada la importante participación que tienen los portafolios en renta variable, estos portafolios en épocas de crisis financiera presentan grandes volatilidades las cuales pueden llegar a afectar de manera importante los ahorros de los afiliados y la estabilidad del sistema pensional.

El esquema Multifondos en ambos países ha demostrado ser exitoso dado el fuerte crecimiento del sistema a su vez que ha desarrollado una cultura de inversión demostrado en la escogencia de fondo por parte de los afiliados teniendo presente la edad y el horizonte de inversión.

5. SISTEMA MULTIFONDOS EN COLOMBIA

El esquema Multifondos en Colombia fue introducido en el año 2009, sin embargo este inicio solo hasta marzo de 2011, momento en el cual los afiliados empezaron a elegir en cuál de los tres tipos de fondos invertir sus ahorros.

Los afiliados que no escogieron el tipo de fondo fueron asignados de manera automática al fondo Moderado el cual en su composición en cuanto a los límites de inversión es semejante al único fondo de inversión del sistema anterior.

Luego del inicio del sistema Multifondos en Colombia la elección de los afiliados del tipo de fondo ha sido poca, la tabla 16 muestra cómo se encuentran distribuidos los recursos administrados dentro de los fondos del sistema.

Tabla 16. Valor de los Fondos Administrados en Colombia

Año	%Porcentaje de Participación por Tipo de Fondo				Valor Fondos Administrados*
	Conservador	Moderado	Mayor Riesgo	Retiro Programado	
2010	0%	100%	0%	0%	46.119
2011	5%	88%	1%	6%	53.587
2012	6%	87%	1%	6%	71.071
abr-13	6%	86%	1%	7%	71.203

*Cifras USD\$Mill.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

En los primeros años del inicio del esquema Multifondos en Colombia el fondo de Mayor riesgo ha mantenido tan solo el 1% de participación de los recursos administrados situación que puede generar en algún momento un importante flujo de inversión para el mercado de renta variable en Colombia, esto si se tiene presente el desarrollo de este esquema tanto en Chile y Perú, en los cuales con el pasar de los primeros años el fondo de mayor riesgo fue ganando una

participación representativa dentro del sistema hasta alcanzar una participación superior al 20%.

Desde el punto de vista de la distribución de los afiliados al sistema la tabla 17 muestra un comportamiento similar al planteado en la distribución de los recursos, en este sentido se afirma que en Colombia los afiliados aún no han empezado a realizar de manera activa la escogencia de tipo de fondo de inversión, pues el fondo de Mayor Riesgo ha mantenido una participación menor, la cual ha permanecido casi constante desde el inicio del sistema.

Tabla 17. Afiliados al Sistema Privado de Pensiones en Colombia

Año	Tipo de Fondo			Total Afiliados
	Conservador	Moderado	Mayor Riesgo	
2009	0%	100%	0%	8.741.656
2010	0%	100%	0%	9.270.422
2011	4%	95%	0,36%	10.039.066
2012	5%	95%	0,38%	10.833.256
abr-13	2%	98%	0,39%	11.106.323

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Esta situación representa un gran reto para las AFP dado que son estas las principales responsables de promocionar este modelo a sus afiliados mostrando las ventajas de la escogencia del tipo de fondo de inversión de acuerdo a la edad sobre todo en los afiliados más jóvenes dado que su horizonte de inversión es mayor.

5.1 ESCENARIOS DE INVERSIÓN EN RENTA VARIABLE EN COLOMBIA

Para contextualizar la situación descrita anteriormente, la tabla 18 muestra la distribución de los afiliados dentro de los tipos de inversión de acuerdo a la edad.

Tabla 18. Distribución de los Afiliados al Sistema Privado de Pensiones por Edad

Edad	Afiliados al sistema de acuerdo a la edad			
	Conservador	Moderado	Mayor Riesgo	Convergencia
<= 35 años	0,04%	60,06%	0,31%	0,00%
> 36 <= 50 años	0,05%	32,26%	0,07%	0,00%
> 50 años	1,64%	2,43%	0,00%	3,15%
Total	1,73%	94,74%	0,38%	3,15%
Total Afiliados al Sistema	11.106.323			

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

Actualmente en el sistema privado de pensiones se tienen 11,1 millones de afiliados de los cuales el 60% son menores de 35 años y se encuentran en el fondo Moderado, esta importante cantidad de jóvenes que se encuentra en el fondo Moderado representa una gran oportunidad para el desarrollo del sistema Multifondos en el país dado que son estos los que de manera activa pueden realizar la escogencia de fondo de inversión.

La actual distribución de los afiliados dentro del sistema de pensiones privado plantea un único escenario y es un incremento de participación del fondo de mayor riesgo dado que actualmente todos los afiliados que pueden realizar la opción de elección se encuentran en el fondo Moderado, en este sentido se espera que en el mediano plazo puede haber un flujo importante de inversión en renta variable esto si los afiliados que actualmente se encuentran el fondo Moderado y son menores de 35 años empiezan a realizar la elección del fondo de inversión.

Así las cosas, para calcular estos posibles flujos de inversión se plantean los siguientes escenarios: El incremento del 5%, 10%, 15% y 20% en la participación en el fondo de Mayor Riesgo dentro de los recursos administrados por el sistema de pensiones obligatorias. Se plantean estos escenarios tomando como referencia la evolución del fondo de mayor riesgo en Chile y Perú.

Para simplificar el análisis se mantendrá constante el valor de los recursos administrados a abril y no se tendrán presentes los nuevos aportes al sistema, con lo cual se realiza un análisis de la base del sistema actual.

El flujo de inversión se calcula como la diferencia entre los límites de inversión en títulos participativos entre el fondo Moderado y el fondo de Mayor Riesgo desagregando esta condición al límite de inversión en renta variable local.

Se parte del supuesto que la rotación de recursos se da del fondo Moderado al de Mayor Riesgo dado que en el Moderado se concentran actualmente la mayor parte de los cotizantes del sistema y cumplen con los requisitos en cuanto a la edad para escoger el fondo de Mayor Riesgo.

La tabla 19 muestra los recursos invertidos en renta variable por cada uno de los fondos y el porcentaje de participación sobre el valor total de los fondos administrados.

Tabla 19. Inversión en Renta Variable por tipo de Fondo en Colombia

Año	Inversión en Renta Variable por Tipo de Fondo				Total Inversión Renta Variable	Total Fondos Administrados	%Renta Variable / Valor Fondos
	Conservador	Moderado	Mayor Riesgo	Retiro Programado			
2010	-	22.357	-	-	22.357	49.834	45%
2011	447	21.935	247	620	23.250	53.587	43%
2012	814	29.160	426	902	31.301	71.071	44%
abr-13	811	27.164	400	886	29.261	71.203	41%

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

La inversión a abril del 2013 en renta variable en los tres tipos de fondos más el fondo de retiro asciende a USD\$29.261 millones, lo cual representa el 41% del valor total del sistema privado de pensiones.

La tabla 20 muestra la inversión en renta variable local al mes de abril por los tres tipos de fondos la cual asciende a USD\$18.650 millones y representa el 64% del total de inversión en renta variable.

Tabla 20. Inversión en Renta Variable local por parte de las AFP en el Esquema Multifondos en Colombia

Fondo	Participación por tipo de inversión a abril de 2013		
	Conservador	Renta Variable Local	402
Total Renta Variable		811	18%
Valor Fondo		4.467	100%
Moderado	Renta Variable Local	18.032	29%
	Total Renta Variable	27.164	44%
	Valor Fondo	61.343	100%
Mayor Riesgo	Renta Variable Local	215	32%
	Total Renta Variable	400	60%
	Valor Fondo	670	100%

Cifras USD\$ Mill.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

La actual inversión en renta variable local muestra de hecho que a abril de 2013 hay un margen de inversión que actualmente tienen las AFP dado que no se encuentran en los límites máximos establecidos para este tipo de instrumento en cada uno de los fondos.

La tabla 21 muestra los límites máximos de inversión en renta variable local y los límites mínimos los cuales son propuestos en el decreto que actualmente adelanta el Gobierno para modificar el cálculo de la rentabilidad mínima.

Tabla 21. Límites de Inversión en Renta Variable Local por el Esquema Multifondos en Colombia

Tipo de Fondo	Inversión en Renta Variable Local	
	Límite Mínimo	Límite Máximo
Conservador	10%	15%
Moderado	30%	35%
Mayor Riesgo	35%	45%

Fuente: Proyecto decreto nueva metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima.

La situación plantea que los fondos actualmente se encuentran invertidos en renta variable local por debajo de los límites mínimos establecidos por el actual proyecto de decreto, a continuación se presentaran los posibles flujos de inversión que se pueden dar solo con ajustarse a estos límites.

Tabla 22. Flujos de Inversión en Renta Variable Local bajo la situación actual del Esquema Multifondos en Colombia

Tipo de Fondo	Flujo de Inversión Renta Variable Local	
	Límite Mínimo	Límite Máximo
Conservador	44	268
Moderado	109	1.011
Mayor Riesgo	19	86
Total	173	1.365

*Cifras en USD\$ Mill.

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido si las AFP se ajustan a los límites mínimos habría un flujo menor en compra de acciones locales por parte de los fondos de USD\$173 millones.

Si bien es cierto ajustarse al límite máximo de inversión establecido por la norma puede ser peligroso dado que una eventual subida del mercado de acciones la valorización de los activos generaría que estos límites sean sobrepasados por el efecto en la valoración dentro del portafolio de inversión, el flujo en compra ajustado al límite máximo podría ser de hasta USD\$1.365 millones, cifra que representativa para el mercado local dado que en promedio el volumen del mercado de renta variable local es de USD\$87 millones diarios.

A continuación se presentan los posibles flujos de inversión calculados en base a los escenarios planteados de incremento de participación del fondo de Mayor Riesgo.

Tabla 23. Escenarios: Participación del fondo de Mayor Riesgo dentro del valor de los Recursos Administrados por parte de las AFP

Valor Fondos Administrados	Participación Fondo del Mayor Riesgo	Valor del Fondo de Mayor Riesgo	Flujo de Inversión en renta Variable Local	
			Límite Mínimo 35%	Límite Máximo 45%
71.203	5%	3.560	162	451
	10%	7.120	362	1.007
	15%	10.680	561	1.562
	20%	14.241	761	2.118

*Cifras USD\$Mill.

Fuente: Elaboración propia.

Los escenarios indican flujos de inversión representativos cuando se logra aproximadamente que el 10% de los recursos administrados estén invertidos en el fondo de Mayor Riesgo.

Bajo este escenario y teniendo presente el límite mínimo de inversión podría haber un flujo en compra en renta variable local del orden de USD\$362 millones y el flujo podría llegar hacer de hasta USD\$1.007 millones si se invierte al límite superior. Estos importantes flujos tendrían un impacto positivo en el mercado de renta variable local dado que implicarían compra por parte de las AFP por periodos prolongados.

Sin embargo para que estos flujos en compra en la renta variable se den es necesario que los afiliados al sistema empiecen de manera activa a elegir los portafolios de inversión del esquema Multifondos, para lo cual es indispensable una mayor promoción por parte de las AFP a su vez que esta representa un gran reto dado el bajo nivel educativo que presenta el sistema pensional del país.

6. RENTABILIDAD MÍNIMA EN ESQUEMA MULTIFONDOS EN COLOMBIA

El sistema Multifondos en Colombia es reciente por lo cual aún no se han alcanzado los tiempos estipulados para el cálculo de la rentabilidad mínima que deben garantizar las AFP para cada uno de los fondos, la tabla 24 muestra la rentabilidad real de los tres tipos de fondos durante el año 2012.

Tabla 24. Rentabilidad Real Histórica Fondos de Pensiones Colombia

Año	Rentabilidad Real		
	Conservador	Moderado	Mayor Riesgo
2010		15,52%	
2011		-4,03%	
2012	5,73%	13,21%	18,60%

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Con respecto a la metodología de cálculo para la rentabilidad mínima y con el fin de lograr una mejor gestión por parte de las AFP el gobierno presentó un decreto en el que se plantean índices de referencia que sustituyen la actual metodología que se basa principalmente en el promedio ponderado de las rentabilidades acumuladas de los fondos pares.

El decreto al momento de realizar el presente trabajo no ha sido aprobado y se encuentra para comentarios del sector, este decreto representa un importante avance en la búsqueda de un mercado más integro.

En Colombia hoy en día existen cinco administradoras privadas de fondos de pensiones y cesantías, sin embargo con la adquisición reciente del fondo de pensiones Horizonte por parte Grupo Aval el número de administradoras se reducirá a solo cuatro, dado el proceso de fusión por absorción que viene adelantando Porvenir y Horizonte, donde Porvenir actuaría como sociedad absorbente.

Es de resaltar que este sector privado de pensiones en el país es dominado principalmente por dos grandes grupos económicos: Grupo Aval a través de los fondos de pensiones Porvenir y Horizonte además del Grupo Empresarial Antioqueño que a través de sus empresas es la controlante del fondo de pensiones Protección. Estas dos administradoras (Porvenir y Protección) manejan alrededor del 80% de los recursos administrados por el sistema.

En este sentido el cálculo de la rentabilidad mínima basado el promedio de las de las rentabilidades obtenidas por parte de AFP en la administración de los portafolios representa una ineficiencia del mercado.

6.1 CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD MÍNIMA PARA LA RENTA VARIABLE EN COLOMBIA

Para el cálculo de la rentabilidad mínima en renta variable local el decreto que adelanta el Gobierno plantea como índice de referencia el COLCAP.

El COLCAP es un índice de capitalización que refleja las variaciones de los precios de las 20 acciones más líquidas de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), donde la participación de cada acción en el índice está determinada por el correspondiente valor de la capitalización bursátil ajustada. Es decir que el índice COLCAP está compuesto solo por acciones de alta liquidez.

Si bien es cierto el COLCAP hoy día es el índice más representativo de nuestro mercado, este no refleja la actual composición de los portafolios de las AFP para el mercado de renta variable local. Esto dado a que las principales administradoras además de tener activos que se encuentran dentro de este índice tienen otras inversiones consideradas como estratégicas dentro de su grupo económico.

Tabla 25. Inversión en Renta Variable en Colombia por parte de las AFP de acuerdo a la clasificación de activos por liquidez.

Tipo de Fondo	Renta Variable Local			
	Baja Liquidez	Media Liquidez	Alta Liquidez	Total
Conservador	5	30	368	402
Moderado	631	889	16.513	18.032
Mayor Riesgo	0,28	19	195	215
Total	635	938	17.076	18.650

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia

La tabla 25 muestra que a abril de 2013 las inversiones en acciones de baja y media liquidez en el mercado local las AFP tienen inversiones del orden de USD\$1.574 millones.

Así las cosas pensar en una venta por parte de las AFP de acciones de esta magnitud no tiene sentido, esto dado a que el mercado colombiano a pesar de que con los años ha evolucionado aún continúa siendo una plaza bursátil pequeña como para absorber este flujo en venta y más de acciones con media o baja liquidez donde el volumen promedio de negociación diario a veces no supera los USD\$100 mil, además como se comentó anteriormente algunas de estas inversiones son consideradas como estratégicas.

En este sentido el índice COLCAP si bien es cierto actualmente es el más representativo para el mercado de renta variable local, este puede no ser el ideal para ser el referente de las AFP en el cálculo de la rentabilidad mínima.

Recientemente la Bolsa de Valores de Colombia lanzó al mercado dos nuevos índices, COLEQTY y COLSC.

El COLEQTY es un índice general que está compuesto por las 40 acciones con mejor función de selección de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), donde la participación de cada acción dentro del índice es determinada por el flotante (capitalización ajustada) de cada una de las especies.

La Función de Selección es la medida de liquidez que usa la BVC para determinar las acciones que componen la canasta del COLEQTY y en general todos los índices de renta variable que actualmente hay en el mercado local. Esta función de Selección se calcula en base a la frecuencia, rotación y volumen de cada una de las acciones.

Este índice COLEQTY actualmente es el que más se ajusta a la situación de los portafolios de las AFP por lo cual se considera que puede ser adoptado como referente esto si se tiene presente que es un índice eficiente que explica el comportamiento de nuestro mercado y puede servir como medida para el cálculo de la rentabilidad mínima, además permite una mayor diversificación en el portafolio dado que su composición contiene un mayor número de acciones.

7. REFORMA PENSIONAL

El sistema pensional de Colombia está compuesto por dos modelos, el Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad o RAIS y el Régimen de Prima Media o RPM. A través de estos dos sistemas se tienen 17,64 millones de afiliados, donde el 63% se encuentra en el RAIS y el restante en el RPM, ambos sistemas administran recursos a abril del 2013 del orden de USD\$74.856 millones.

Tabla 26. Sistema Pensional en Colombia

Sistema	Recursos Administrados	Afiliados
RAIS	71.203	11.106.323
RPM	3.653	6.534.938
Total	74.856	17.641.261

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Si bien es cierto el sistema Multifondos implementado en el RAIS se constituye en un gran avance para mejorar el sistema pensional, este aún presenta grandes vacíos.

Colombia considerado como país emergente tiene una alta informalidad laboral la cual se sustenta en bajos ingresos por la mayoría de los cotizantes lo cual genera una baja cobertura del 43% según cifras del Ministerio de Trabajo.

Esta situación genera que solo uno de cada diez colombianos logre pensionarse dada la falta de mecanismos de inclusión al sistema de protección para la vejez. De igual manera el sistema actual presenta una gran desigualdad pues en el RPM las personas con mayores ingresos son las que reciben subsidios más altos, según cifras del Ministerio de Trabajo una persona que cotiza sobre un salario mínimo mensual laboral vigente (SMMLV) durante toda su vida recibe un subsidio por el Estado por valor de USD\$47.900, de otro lado una persona que cotiza sobre 10 SMMLV durante su vida recibe un subsidio por el Estado por valor de USD\$234.200.

Esta baja cobertura y desigualdad genera un sistema pensional que no es viable en el futuro. Si bien es cierto el gasto público en pensiones ha disminuido y para el año 2012 según cifras del Ministerio de Trabajo este fue del 3,7% del PIB, este continua siendo alto y con la actual reforma se pretende bajar por debajo del 1% para 2062.

La tabla 27 muestra la distribución de los afiliados al sistema pensional en Colombia por ingreso mensual recibido.

Tabla 27. Distribución de los Afiliados al Sistema Pensional en Colombia por Ingresos

Salario	Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad (RAIS)		Régimen de Prima Media (RPM)	
	Afiliados	Activos	Afiliados	Activos
<= 2 SMMLV	83%	41%	94%	28%
>2 <=4 SMMLV	9%	7%	4%	2%
> 4 <=8 SMMLV	4%	3%	2%	1%
>8 SMMLV	4%	2%	1%	1%
Total Sistema	11.106.323	54%	6.534.938	31%

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Se evidencia que tanto en el RAIS como en el RPM la mayor parte de los afiliados devenga menos de dos salarios mínimos mensuales laborales vigentes. A su vez en el RAIS los afiliados activos ascienden al 54% del sistema, cifra aún más alarmante en el RPM donde el total de afiliados activos asciende al 31% del sistema. Se entiende como afiliado activo aquel que ha realizado aportes al sistema durante los últimos seis meses.

En este sentido según Asofondos difícilmente el 15% de total de afiliados al sistema pensional alcanzará una pensión de vejez.

El Gobierno a través del Ministerio de trabajo adelanta una reforma al sistema pensional con la cual busca unificar los dos regímenes de tal manera que los afiliados coticen en el Régimen de Prima Media sobre una base correspondiente a un salario mínimo y los aportes por encima de este irán al Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad.

Así esta reforma busca que los afiliados coticen sobre una base correspondiente a 1 SMMLV en el RPM sobre el cual los afiliados tendrían derecho a un subsidio máximo de USD\$47.900, a su vez que este subsidio se eliminaría para aquellas personas que financien pensiones superiores a 10 SMMLV. Por otro lado si la cotización se encuentra por encima de 1 SMMLV los aportes excedentes irían al RAIS. Con esto el gobierno busca poner un tope al subsidio y además garantizar que los ahorros superiores estén gestionados por el régimen privado sin privilegiarse de mayores subsidios. De igual forma, se detiene el traslado entre un régimen y otro, al tiempo que se garantiza que todos los trabajadores dejen al menos el monto equivalente a un SMLV en el RPM.

Por otro lado la propuesta busca garantizar a todos los trabajadores un ingreso para su vejez, en especial a personas del sector informal cuyas cotizaciones en el sistema pensional no son suficientes para obtener una pensión de al menos un SMLV.

Si bien es cierto aún no hay una propuesta concreta sobre la reforma pensional y hasta ahora lo que hay con respecto a esta son presentaciones e ideas planteadas por el Ministerio de Trabajo además debates que han contado con la participación de importantes representantes del gremio, en la región se han adelantado procesos similares que han demostrado ser exitosos logrando una mayor cobertura.

Chile en el año 2008 bajo la ley 20.255 realizó una reforma pensional buscando mejor el sistema privado de pensiones para lo cual lo complementó con un sistema de Pensiones Solidarias con el objetivo de obtener una mayor cobertura y así lograr que aquellos que no alcanzaban una pensión pudieran hacerlo.

Bajo esta reforma se favoreció principalmente a la mujer y los jóvenes, a través de bonos y subsidios. En este sentido la Pensión Básica Solidaria se estableció para las personas de menores ingresos que no tengan acceso a una pensión y un Aporte Previsional Solidario a las personas con una pensión inferior a un monto establecido.

De igual manera se estableció el ahorro previsional voluntario colectivo el cual consiste en un contrato de ahorro suscrito entre un empleador, en representación suya y de sus trabajadores, y una Administradora o Institución Autorizada.

Todas estas reformas que instauró Chile mejoraron significativamente la cobertura del sistema pensional, es así como para el año 2008 estaba en el 40% y para el 2012 supera el 60%, convirtiéndose en el país de la región con mayor cobertura y uno de los sistemas pensionales más desarrollados del mundo.

Es fundamental que la reforma pensional que actualmente adelanta el gobierno colombiano se logre, dado que una mayor cobertura y equidad mejora las altas tasas de trabajo informal que tiene el país a su vez que conlleva a un crecimiento importante en el sistema pensional lo que se traduce en mayores recursos administrados por parte de las AFP que desde el punto de vista de los portafolios genera un incremento en las inversiones y un mayor desarrollo económico.

8. CONCLUSIONES

El Sistema Multifondos se constituye como un gran avance en el sistema pensional en Colombia dado que este permite que los afiliados tomen decisiones de inversión con lo cual se busca obtener mejores rentabilidades.

Los sistemas Multifondos implementados en la región han demostrado ser consecuentes con la relación riesgo y retorno dada las mejores rentabilidades obtenidas por los fondos de mayor riesgo, sin embargo en épocas de crisis estos fondos presentan grandes volatilidades debido a la alta exposición a activos de riesgo como la renta variable, es de anotar estas volatilidades en algún momento pueden afectar la estabilidad del sistema pensional de un país.

Para que se desarrolle el sistema Multifondos en Colombia es necesaria una mayor promoción por parte de las AFP para sus afiliados mostrando los beneficios que este tipo de modelos puede tener en el largo plazo sobre todo para los cotizantes más jóvenes dado que son estos lo que pueden realizar la opción de escogencia de manera activa y en este sentido generar una mayor cultura financiera en la sociedad.

En Colombia se presenta una gran oportunidad para que el sistema Multifondos se desarrolle con éxito dado que el 60% de los afiliados al sistema privado de pensiones son personas menores de 35 años los cuales tienen un horizonte de inversión de largo plazo y son estos quienes de manera activa pueden realizar la escogencia de fondo de inversión.

La situación actual de sistema Multifondos en Colombia plantea un único escenario y es que en el mediano plazo se generen importantes flujos de inversión en renta variable, una vez los afiliados al sistema empiecen a realizar la opción de

escogencia de fondo de inversión para lo cual se requiere una mayor promoción de este sistema por parte de las AFP.

El actual decreto que adelanta el Gobierno con el objetivo de cambiar la metodología del cálculo de la rentabilidad mínima y de buscar una mayor diversificación de activos de inversión es necesaria dado que esto genera un sistema más profesional en los recursos administrados por parte de las AFP.

Sin embargo el primer borrador propuesto por el Gobierno desde una mirada objetiva en la renta variable local presenta inconsistencias dado que el índice COLCAP que se propone como referencia implica un cambio importante en los portafolios administrados por parte de las AFP, generando una venta de acciones de baja y mediana liquidez, flujos que pueden afectar de manera significativa el comportamiento del mercado de renta variable local.

Es por esto que el índice que se debería tomar como referencia para el cálculo de la rentabilidad mínima en la renta variable local es el COLEQTY el cual en su composición tiene mayor semejanza con los portafolios que actualmente administran las AFP a su vez que es un índice eficiente en su composición y sirve como indicador de la evolución del mercado además permite una mayor diversificación en los portafolios.

Finalmente, es indispensable que se logre la actual reforma pensional que adelanta el gobierno con el fin de buscar una mayor cobertura y generar menos informalidad laboral sin embargo uno de los grandes retos que esta reforma propone es la bajo nivel salarial que tiene el promedio de los afiliados al sistema.

BIBLIOGRAFÍA

Bolsa de Valores de Lima. (Servicios de Información).
<<http://www.bvl.com.pe/mercservicios.html>> [Citado el 4 de junio de 2013].

Bolsa de Valores de Santiago (Precios y Estadísticas).
<<http://www.bolsadesantiago.com/index.aspx#>> [Citado el 4 de junio de 2013].

CLAVIJO, Sergio. Desafios del Esquema Multifondos en Colombia. ANIF Centro de Estudios Económicos, 2009. 3 p. ISSN 1909-0137.

CLAVIJO, Sergio. El Esquema de Multifondos Generacionales y su Impacto en Colombia. ANIF Centro de Estudios Económicos, 2013. 3 p. ISSN 1909-0137.

Decreto N° 2949. Metodología para el cálculo de la rentabilidad mínima que deben garantizar las Sociedades Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Bogotá, 6 de Agosto de 2010. 6 p.

Decreto N° 2955. Régimen de inversión de los recursos de los fondos de pensiones obligatorias. Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Bogotá, 6 de Agosto de 2010. 30 p.

HORMAZABAL, Soledad. Multifondos en el Sistema de Pensiones en Chile. Documentos de Trabajo BBVA Research, 2010. 32 p.

Ley N° 100. Sistema de seguridad social integral. Congreso de la Republica de Colombia, Diario Oficial. Bogotá, 23 de Diciembre de 1993. 90 p.

Ley N° 1328. Normas en materia financiera, de seguros, del mercado de valores y otras disposiciones. Congreso de la Republica de Colombia, Diario Oficial. Bogotá, 15 de Julio de 2009. 72 p.

MASCAREÑAS, Juan. Gestión de carteras: Selección de carteras. Madrid. Enero de 2008. Disponible en <http://www.ucm.es/info/jmas/mon/05.pdf>

Ministerio de Trabajo de Colombia. (Pensiones) <<http://www.mintrabajo.gov.co/pensiones.html>> [Citado el 10 de junio de 2013].

ORTIZ PÉREZ, Melisa; LÓPEZ SUAZA, Carlos Mauricio. Situación Actual y Esquema Multifondos. Medellín, 2009, 42 h. Trabajo de grado (Especialista en Ingeniería Financiera). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. Escuela de Ingeniería.

Superintendencia de Banca y Seguros de Perú. (Centro de Estadísticas). <<http://www.sbs.gob.pe/>> [Citado el 4 de junio de 2013].

Superintendencia de Pensiones de Chile. (Centro de Estadísticas). <<http://www.safp.cl/safpstats/stats/>> [Citado el 2 de junio de 2013].

Superintendencia Financiera de Colombia. Pensiones, Cesantías y Fiduciarias. (Estadísticas de los fondos administrados). <<http://www.superfinanciera.gov.co/>> [Citado el 15 de junio de 2013]