

**Evaluación de los portafolios de colocación y rentabilidad de los fondos de pensiones AFP  
de Colombia entre los años 2016-2020**

**Meily Alanys Barrera García, Stefanny Chinchilla Álvarez**

**Trabajo de grado para optar el título de Economista**

**Director**

**Álvaro Javier Vargas Villamizar**

**Magíster en Economía y Desarrollo**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**División Ciencias Económicas, Administrativas y Contables**

**Facultad de Economía**

**2022**

**Contenido**

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción .....                                                                                                                      | 10 |
| 1. Evaluación de los portafolios de colocación y rentabilidad de los fondos de pensiones AFP de Colombia entre los años 2016-2020 ..... | 11 |
| 1.1 Planteamiento del problema.....                                                                                                     | 11 |
| 1.2 Justificación .....                                                                                                                 | 13 |
| 1.3 Objetivos .....                                                                                                                     | 15 |
| 1.3.1 Objetivo general .....                                                                                                            | 15 |
| 1.3.2 Objetivos específicos.....                                                                                                        | 15 |
| 2. Marco Referencial.....                                                                                                               | 15 |
| 2.1 Antecedentes .....                                                                                                                  | 15 |
| 2.2 Marco teórico .....                                                                                                                 | 20 |
| 2.2.1 Teoría del portafolio.....                                                                                                        | 20 |
| 2.2.2 Conformación del portafolio de inversión .....                                                                                    | 23 |
| 3. Marco metodológico .....                                                                                                             | 26 |
| 4. Análisis de la situación financiera de los fondos de pensiones en Colombia.....                                                      | 28 |
| 4.1 Porvenir.....                                                                                                                       | 29 |
| 4.2 Skandia.....                                                                                                                        | 31 |
| 4.3 Protección.....                                                                                                                     | 32 |
| 4.4 Colfondos .....                                                                                                                     | 33 |
| 5. Conformación de portafolio de los AFP .....                                                                                          | 34 |
| 5.1 Portafolio Porvenir .....                                                                                                           | 34 |
| 5.1.1 Portafolio conservador .....                                                                                                      | 35 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 5.1.2 Portafolio moderado .....     | 38 |
| 5.1.3 Portafolio mayor riesgo ..... | 41 |
| 5.2 Portafolio Protección.....      | 44 |
| 5.2.1 Portafolio conservador .....  | 44 |
| 5.2.2 Portafolio moderado .....     | 47 |
| 5.2.3 Portafolio mayor riesgo ..... | 49 |
| 5.3 Portafolio Skandia.....         | 52 |
| 5.3.1 Portafolio conservador .....  | 52 |
| 5.3.2 Portafolio moderado .....     | 54 |
| 5.3.3 Portafolio mayor riesgo ..... | 57 |
| 5.4 Portafolio Colfondos .....      | 60 |
| 5.4.1 Portafolio conservador .....  | 60 |
| 5.4.2 Portafolio moderado .....     | 62 |
| 5.4.3 Portafolio mayor riesgo ..... | 65 |
| 6. Rendimientos AFP 2015-2020.....  | 68 |
| 7. Conclusiones .....               | 71 |
| Referencias.....                    | 72 |

**Lista de tablas**

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> <i>Rendimientos mínimos de los fondos de pensiones</i> ..... | 29 |
| <b>Tabla 2.</b> <i>Información financiera de Porvenir</i> .....              | 30 |
| <b>Tabla 3.</b> <i>Informes financieros protección</i> .....                 | 32 |

**Lista de figuras**

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> <i>Portafolio de inversión compuesto por tres activos. Diferentes niveles de rendimiento bajo un riesgo definido.</i> .....                        | 21 |
| <b>Figura 2.</b> <i>Portafolio de inversión compuesto por tres activos. Diferentes niveles de riesgo bajo un rendimiento determinado. Frontera eficiente.</i> ..... | 23 |
| <b>Figura 3.</b> <i>Información financiera Skandia</i> .....                                                                                                        | 31 |
| <b>Figura 4.</b> <i>Información financiera de Colfondos</i> .....                                                                                                   | 33 |
| <b>Figura 5.</b> <i>Títulos de deuda de Porvenir en riesgo conservador</i> .....                                                                                    | 35 |
| <b>Figura 6.</b> <i>Aporte de Porvenir en las emisiones nacionales bajo el riesgo conservador</i> .....                                                             | 36 |
| <b>Figura 7.</b> <i>Participación de Porvenir a nivel internacional bajo el riesgo conservador</i> .....                                                            | 37 |
| <b>Figura 8.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Porvenir bajo el riesgo conservador</i> .....                                                | 37 |
| <b>Figura 9.</b> <i>Títulos de deuda de Porvenir en riesgo moderado.</i> .....                                                                                      | 38 |
| <b>Figura 10.</b> <i>Aporte de Porvenir en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.</i> .....                                                              | 39 |
| <b>Figura 11.</b> <i>Participación de Porvenir a nivel internacional bajo el riesgo moderado.</i> .....                                                             | 39 |
| <b>Figura 12.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Porvenir bajo el riesgo moderado.</i> .....                                                 | 40 |
| <b>Figura 13.</b> <i>Títulos de deuda de Porvenir en portafolio de mayor riesgo</i> .....                                                                           | 41 |
| <b>Figura 14.</b> <i>Aporte de Porvenir en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo</i> .....                                                    | 42 |
| <b>Figura 15.</b> <i>Participación de Porvenir a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo</i> .....                                                   | 42 |
| <b>Figura 16.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Porvenir bajo el portafolio de mayor riesgo.</i> .....                                      | 43 |
| <b>Figura 17.</b> <i>Títulos de deuda de Protección en riesgo conservador</i> .....                                                                                 | 44 |
| <b>Figura 18.</b> <i>Aporte de Protección en las emisiones nacionales bajo en riesgo conservador.</i> .....                                                         | 45 |
| <b>Figura 19.</b> <i>Participación de Protección a nivel internacional bajo el riesgo conservador.</i> .....                                                        | 45 |
| <b>Figura 20.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Protección bajo el riesgo conservador</i> .....                                             | 46 |
| <b>Figura 21.</b> <i>Títulos de deuda de Protección en riesgo moderado.</i> .....                                                                                   | 47 |
| <b>Figura 22.</b> <i>Aporte de Protección en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.</i> .....                                                            | 47 |
| <b>Figura 23.</b> <i>Participación de Protección a nivel internacional bajo el riesgo moderado.</i> .....                                                           | 48 |

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 24.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Protección en riesgo moderado.</i>                      | 49 |
| <b>Figura 25.</b> <i>Títulos de deuda de Protección en portafolio de mayor riesgo.</i>                                          | 49 |
| <b>Figura 26.</b> <i>Aporte de Protección en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.</i>                   | 50 |
| <b>Figura 27.</b> <i>Participación de Protección a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.</i>                  | 51 |
| <b>Figura 28.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Protección bajo el portafolio de mayor riesgo.</i>      | 51 |
| <b>Figura 29.</b> <i>Título de la deuda de Skandia en riesgo conservador.</i>                                                   | 52 |
| <b>Figura 30.</b> <i>Aporte de Skandia en las emisiones nacionales bajo el riesgo conservador.</i>                              | 53 |
| <b>Figura 31.</b> <i>Participación de Skandia a nivel internacional en riesgo conservador.</i>                                  | 53 |
| <b>Figura 32.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Skandia en riesgo conservador.</i>                      | 54 |
| <b>Figura 33.</b> <i>Títulos de deuda de Skandia en riesgo moderado.</i>                                                        | 55 |
| <b>Figura 34.</b> <i>Aporte de Skandia en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.</i>                                 | 55 |
| <b>Figura 35.</b> <i>Participación de Skandia a nivel internacional en riesgo moderado.</i>                                     | 56 |
| <b>Figura 36.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Skandia en riesgo moderado.</i>                         | 57 |
| <b>Figura 37.</b> <i>Títulos de deuda de Skandia en portafolio de mayor riesgo.</i>                                             | 57 |
| <b>Figura 38.</b> <i>Aporte de Skandia en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.</i>                      | 58 |
| <b>Figura 39.</b> <i>Participación de Skandia a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.</i>                     | 59 |
| <b>Figura 40.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Skandia bajo el portafolio de mayor riesgo.</i>         | 59 |
| <b>Figura 41.</b> <i>Títulos de deuda de Colfondos en riesgo conservador.</i>                                                   | 60 |
| <b>Figura 42.</b> <i>Aporte de Colfondos en las emisiones nacionales bajo el portafolio de riesgo conservador.</i>              | 61 |
| <b>Figura 43.</b> <i>Participación de Colfondos a nivel internacional bajo el portafolio de riesgo conservador.</i>             | 61 |
| <b>Figura 44.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Colfondos bajo el portafolio de riesgo conservador.</i> | 62 |
| <b>Figura 45.</b> <i>Títulos de deuda de Colfondos en riesgo moderado.</i>                                                      | 63 |

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 46.</b> <i>Aporte de Colfondos en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.</i> .....                         | 63 |
| <b>Figura 47.</b> <i>Participación de Colfondos a nivel internacional bajo el portafolio de riesgo moderado.</i> .....          | 64 |
| <b>Figura 48.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Colfondos bajo el portafolio de moderado.</i> .....     | 65 |
| <b>Figura 49.</b> <i>Títulos de deuda de Colfondos en portafolio de mayor riesgo.</i> .....                                     | 65 |
| <b>Figura 50.</b> <i>Aporte de Colfondos en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.</i> .....              | 66 |
| <b>Figura 51.</b> <i>Participación de Colfondos a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.</i> .....             | 67 |
| <b>Figura 52.</b> <i>Presentación de otras inversiones y operaciones de Colfondos bajo el portafolio de mayor riesgo.</i> ..... | 67 |
| <b>Figura 53.</b> <i>Rendimientos de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP en perfil conservador.</i> .....            | 68 |
| <b>Figura 54.</b> <i>Rendimientos de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP en perfil moderado.</i> .....               | 69 |
| <b>Figura 55.</b> <i>Rendimientos de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP en perfil de mayor riesgo.</i> .....        | 70 |

### **Resumen**

El presente trabajo trata de reflejar como es el comportamiento de las cuatro AFP que existen en Colombia entre ellas se distinguen: Porvenir, Protección, Skandia y por último Colfondos, tratando de describir como está administrativamente cada una de ellas mostrando sus activos, pasivos, patrimonio, ingresos y su composición como empresa.

También se abordó como estaban compuestos sus portafolios de inversiones, debido que esto es importante para poder lograr los rendimientos financieros y mostrándolos así en imágenes dependiendo de su perfil de riesgo.

Por último, se analizaron por perfil de riesgo los rendimientos financieros que dan las Administradoras de Fondos de Pensiones comparándolas entre ellas 4 y también en comparación con su perfil de riesgo.

*Palabras claves:* rendimiento financiero, fondos de pensiones, rentabilidad, portafolios.



### **Abstract**

The present work tries to reflect how is the behavior of the four AFPs that exist in Colombia among them are distinguished: Porvenir, Protección, Skandia and finally Colfondos, trying to describe how each of them is administratively showing their assets, liabilities, equity, income and its composition as a company.

It was also addressed how their investment portfolios were composed, because this is important to be able to achieve financial returns and thus showing them in images depending on their risk profile.

Finally, the financial returns provided by the Pension Fund Administrators were analyzed by risk profile, comparing them with each other 4 and in comparison with their risk profile.

*Keywords:* financial performance, Pension funds, cost effectiveness, briefcase.

### **Introducción**

Los fondos de pensiones en Colombia se pueden dividir de dos tipos en este caso de corte público y de corte privado, cada uno se maneja de manera distinta, el primero tiene como justificación el esquema de solidaridad intergeneracional o un esquema de Ponzi y se distingue en Colombia Colpensiones, el segundo que es de corte privado su gestión es de un ahorro programado para la vejez. En este trabajo de investigación se tratarán los fondos privados colombianos y su rentabilidad entre los años de 2016 hasta 2020 de como dichas empresas encargadas de recoger y gestionar el dinero del contribuyente que tan rentable pueden ser.

En Colombia se destacan cinco grandes empresas dedicadas a los fondos de pensiones de los cuales se distinguen: Porvenir, Colfondos, Skandia, Protección. En comparación a varios países tenemos pocas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), aunque dichas AFP han tomado buenas decisiones de inversión no solo en el mercado nacional sino internacional, en renta fija y renta variable y demás variables que se desarrollarán a lo largo de la investigación

## **1. Evaluación de los portafolios de colocación y rentabilidad de los fondos de pensiones**

### **AFP de Colombia entre los años 2016-2020**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Al igual que las diferentes bolsas de valores del mundo, el mercado pensionario es bastante fluctuante, siendo propenso a afectaciones externas, ya sean económicas, ambientales o políticas. En Colombia, se tiene un acceso reducido a la información para medir el desempeño financiero de los fondos de pensiones (AFP) (Martinez Amaya & Murcia Pabón, 2007, pág. 29).

En esta línea de ideas, es también menester destacar el momento actual que vivencian los países debido a diversas coyunturas como la pandemia del covid-19 y las guerras de petróleo, que han llevado a la desvalorización de fondos privados (Portafolio, 2020). Generando, por ejemplo, cambios y caídas abismales en los extractos pensionales que preocupa a la población en general (Bolsa de Valores de Colombia, 2020).

Así, basándose en esta naturaleza de fluctuación y dinamismo cambiante, se han realizado estudios alrededor de las AFP. Sin embargo, estos se han centrado en evaluar el nivel de eficiencia de los fondos de pensiones y en una valoración y descripción de las deficiencias de los portafolios (Jara, Gomez, & Pardo-Amézquita, 2005, p.7).

Al respecto, los portafolios pueden ser caracterizados como el conjunto de información que ofrecen entidades financieras, en este caso las AFP, con el fin de darles a los cotizantes la oportunidad de decidir con base a esta información. Sin embargo, tal como se afirmó anteriormente, estos portafolios poseen características muy limitadas. Por lo que, se da una problemática alrededor de la incertidumbre de si se realizó una efectiva elección, y en términos

económicos si los usuarios realmente están accediendo a una buena inversión. Si se tienen acceso a medidas más fuerte de desempeño financiero, los cotizantes podrán elegir su AFP de acuerdo con un criterio más completo, y no solamente a partir de medidas de rentabilidad trianual (Martinez Amaya & Murcia Pabón, 2007, p. 4).

Entendiendo esta problemática, diversos estudios han tratado de ofrecer y exponer propuestas que promuevan una composición optima del portafolio de inversión, que cuenten con la liquidez, seguridad y rentabilidad que se requiere en los lineamientos gubernamentales y que promuevan calidad y bienestar social (Martinez Amaya & Murcia Pabón, 2007, pág. 5). Algunos autores opinan que el manejo de los portafolios de los FPO debería hacerse con un horizonte de largo plazo, maximizando el retorno esperado por unidad de riesgo. que el marco regulatorio origina una combinación ineficiente riesgo-retorno (Laserna Jaramillo, 2007, p.12).

Se han propuesto modelos de optimización tales como el planteamiento de Benchmark donde se analiza la conducta de las inversiones realizadas o del modelo de construcción de portafolios de Markowitz con el objetivo de armar un portafolio óptimo a partir de varias alternativas de inversión que ofrece un fondo de pensiones voluntario, realizando de manera consecuente una mezcla de activos para el perfil de riesgo asignado que ofrezca una rentabilidad mejor con una volatilidad menor que una inversión en un solo activo. Esto último permitiendo a las AFP, ofrecer a sus afiliados más de un portafolio dependiendo de la edad y el perfil de riesgo (Martinez Amaya & Murcia Pabón, 2007, p.14).

Otra propuesta, que de hecho, se implementó en Colombia, es el llamado *Esquema Multifondos*, cuyo objetivo es mejorar la cobertura del sistema pensional, a través de un nuevo modelo en donde las AFP hicieran mejor gestión de los recursos de sus afiliados, fijándose limitantes a las decisiones de inversión de las AFP, como es el de la rentabilidad mínima, que

consiste en que las AFP deben asegurar un mínimo retorno para cada fondo con el propósito de preservar los ahorros de sus afiliados, y si este mínimo no se llegara a alcanzar dentro del periodo de tiempo, estas deben responder con sus propios recursos, los rendimientos que los afiliados dejaron de percibir (Artunduaga Muñoz, Nuñez Mesa, & Varela Nieves, 2018, pág. 15). Según estos mismos autores, este modelo, evidenció crear dinamismo en el sistema pensional (Artunduaga Muñoz, Nuñez Mesa, & Varela Nieves, 2018, pág. 15). Adicional a esto, autores como Martínez y Murcia, 2007, afirman que dentro de estos portafolios es recomendable la divulgación de indicadores de desempeño financiero que incluya consideraciones de riesgo (Martinez Amaya & Murcia Pabón, 2007, p. 6).

Sin embargo, es menester consolidar a través de una exploración investigativa las características actuales de los portafolios de AFP y como se da la colocación en cuanto a ítems relevantes que inciden en las decisiones de los cotizantes, como la rentabilidad, en los portafolios de pensiones que se manejan en Colombia. Así, surge la pregunta:

¿Cuál ha sido la estructura y rentabilidad de los fondos de pensiones AFP de Colombia entre los años 2016 y 2020?

Dicha pregunta busca ser respondida a través de la identificación, caracterización y actualización de la información de los portafolios y cómo aspectos tales como la rentabilidad inciden en que estos portafolios garanticen efectivamente una buena inversión financiera por parte de sus usuarios.

## **1.2 Justificación**

La presente investigación busca evaluar la colocación de rentabilidad de los portafolios adscritos al fondo de pensiones en Colombia para 2016-2020, para esto, se realizará

caracterizaciones e indagaciones profundas que permitan una actualización de esta temática de manera académica y con potencialidades de ser utilizada en el contexto social.

Es más que evidente la importancia de realizar un abordaje teórico y conceptual de cómo el fondo de pensiones ubica su rentabilidad y como estas orientaciones pueden brindar la apertura o representar barreras para las condiciones de calidad de vida de los usuarios a pensionarse. Por tanto, realizar este tipo de investigaciones no solo ofrece herramientas en lo académico, sino que permitirá dilucidar posibles delineamientos de acuerdo con lo hallado en el presente trabajo. Si bien se han hecho investigaciones de diversa índole al respecto, actualizarlas se hace relevante para suponer si aquellas propuestas publicadas han mostrado efectividad o si por el contrario estas no han sido tenidas en cuenta, también se resaltarán un punto a favor de la mejora en estas propuestas de sistema de entidades financieras.

El sistema general de pensiones en Colombia es de vital importancia para los ciudadanos que aspiran tener alguna base para vivir en su vejez, debido a esto es un tema relevante en el ámbito nacional no solo para las finanzas privadas sino para el bienestar de la población en general, de como una empresa privada gestiona temas como la inversión y el manejo de presupuesto, buscando así, que las personas en su etapa no productivas sigan recibiendo un salario y confiando en las instituciones financieras. Para esto el sistema de Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad (RAIS) gestiona el dinero del contribuyente sea cual sea su salario y lo devuelve de dos formas según se hayan completado las semanas a cotizar y su edad pueden acceder a la garantía de pensión mínima que consta en que el afiliado tiene derecho a recibir como mínimo un Un (1)MLMV y con esta está la devolución de saldo que consta en que, si la persona no cumple con la cantidad de semanas exigidas ni con el capital para financiar una pensión mínima, tendrá derecho a la devolución del capital acumulado (CEPAL, 2020).

Por otra parte, para destacar en la investigación el análisis de aspectos como la rentabilidad en la composición de portafolios junto con otras características que complementan este concepto, permitirá una visión más amplia de las AFP y su funcionamiento y oferta.

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Evaluar la estructura y rentabilidad de los portafolios de colocación de los fondos de pensiones AFP de Colombia entre los años 2016 y 2020.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- Analizar la situación económica y financiera de los fondos de pensiones AFP de Colombia entre los años 2016 y 2020.
- Caracterizar la estructura de los portafolios de colocación de acuerdo con el nivel de riesgo de los fondos de pensiones AFP de Colombia.
- Identificar el comportamiento de los rendimientos financieros asociados a los portafolios de colocación de acuerdo con el nivel de riesgo.

## **2. Marco Referencial**

### **2.1 Antecedentes**

Los antecedentes se dividirán en dos partes. La primera serán estudios relacionados que se hicieron en el exterior y la otra parte estará dada para estudios realizados en Colombia.

En primer lugar y teniendo en cuenta el análisis propuesto por (Argadoña-Andrade, 2019) Un estudio titulado análisis de la gestión de portafolios de inversión para un nuevo aportante en el marco del sistema privado de pensiones del Perú, el cual planteaba el objeto de construir un análisis de la gestión de los portafolios de inversión para los nuevos aportantes dentro del Sistema Privado de Pensiones del Perú, es decir conocer íntegramente la gestión de los fondos de inversión de nuevos afiliados, presentando sus respectivos rendimientos históricos con el fin de realizar un estimado de rentabilidad a la hora de la jubilación.

Es importante establecer una relación entre el presente documento y el anteriormente mencionado para obtener información que será eventualmente analizada, y que servirá como base de investigación para entender el comportamiento que tienen los fondos de pensión y evaluar la estructura y rentabilidad de los portafolios de colocación de los fondos de pensiones. El éxito del análisis de Argadoña puede servir como guía para considerar posibles soluciones al problema planteado; en Perú los resultados conseguidos muestran que mediante estrategias responsables adoptadas por las AFP y a la mayor apertura a las inversiones extranjeras (Argadoña-Andrade, 2019, pág. 19), se pueden lograr niveles crecientes de rentabilidad sin ubicar las inversiones en un alto nivel de riesgo poniendo en peligro la sustentabilidad de un gran porcentaje de ciudadanos. Esto posibilita que se dé un análisis regional de mejor relación para establecer medidas de importancia que garanticen la seguridad en los movimientos fluctuantes de los fondos de pensión y las estrategias que pueden ser tenidas en cuenta para el manejo seguro de las inversiones.

Por otro lado y tomando lo postulado por (Vidal Fócil A. , 2016, pág. 20) en su Análisis económico del sistema de pensiones y asistencia social en México, donde se realiza un estudio a los sistemas de pensión en México y mostrar las acciones de asistencia social que se están realizando con el fin de entender la problemática que el descuido de este tema puede tener sobre



la población y la estabilidad económica del país. Se puede identificar que la población en etapa de vejez tiene un crecimiento acelerado, mientras que la población económicamente activa disminuye, lo que significa que una parte importante de la población no tiene el flujo monetario suficiente para suplir sus necesidades en totalidad, por ende, el consumo se ve afectado llevando a una crisis económica nacional. Está es una de las consecuencias que se desarrollan al no existir una diversificación en la inversión de los fondos pensionarios, por lo que el Estado debe ir en busca del cumplimiento de sus funciones y aplicar las políticas públicas que tienen como foco a las personas pertenecientes a la tercera edad y que cuenten con una pensión, disminuyendo así la pobreza, desigualdad y la brecha socioeconómica que se puede presentar.

Este análisis resulta fundamental en esta investigación porque permite visualizar más claramente las implicaciones económicas que tienen las pensiones en un país y destaca la importancia de realizar acciones de fortalecimiento en favor del bienestar de las personas pensionadas, aplicando estrategias de diversificación de inversión de los fondos, ya que como lo afirma la autora, se debe disminuir el gasto público que se destina al pago de las pensiones, ya que parte de ello es para pagar el aparato burocrático de las instituciones de seguridad social (Vidal Fócil A. , 2016, p. 23).

Como primer antecedente nacional se tiene en cuenta el documento de (Bermudez Sanmiguel & Perdomo Sarmiento, 2017, pág. 13), Valoración de un portafolio de inversión mediante escenarios de incertidumbre, en donde se tenía por objetivo el diseño de un modelo de portafolio de inversión que maximizara la rentabilidad y asegurara un mínimo de riesgo que permita una toma más efectiva de decisiones por parte del inversor. Este estudio tuvo como principio los postulados de Markowitz, en donde se evidencian la composición efectiva de un portafolio de inversión que logre equilibrar rendimiento y riesgo para el inversionista. Es por esta

razón por la cual este documento es tenido en cuenta durante esta investigación, puesto que mediante los resultados obtenidos en donde se logra identificar a la heterogeneidad como factor fundamental en el rendimiento, se puede encaminar de una manera más eficiente la creación de los portafolios de inversión, maximizando el rendimiento y minimizando los niveles de riesgo, y de esta manera mejorar tanto la cobertura como la eficiencia.

Por otro lado, el trabajo desarrollado por (Borge Vergara & Natalia, Portafolios de Inversión: Una alternativa para el aprovechamiento de los recursos remanentes de tesorería, 2012, pág. 21) llamado Portafolios de inversión: una alternativa para el aprovechamiento de los recursos remanentes de tesorería, en donde se reitera la importancia de la creación de portafolios de inversión como herramienta fundamental en la toma de decisiones, permitiendo a las empresas que los remanentes de tesorería sean utilizados como inversión y que estos mismos obtengan rendimientos fructíferos y satisfactorios (Borge Vergara & Cervantes Luna, 2012, p. 21). La importancia de la construcción de un plan de inversión resulta altamente pertinente a la hora de realizar inversiones por parte de una empresa, es por esto por lo que es necesario que el portafolio sea diseñado por el mismo inversionista, donde se estipulen los niveles de riesgo que este está dispuesto a afrontar teniendo en cuenta factores como la edad, la cantidad que se desea invertir y el tipo de negocio (Borge Vergara & Cervantes Luna, Portafolios de Inversión: Una alternativa para el aprovechamiento de los recursos remanentes de tesorería, 2012, p. 22). Mediante este documento se logra establecer la relación con el actual al exponer la importancia que tienen los portafolios de inversión en el mercado, aportando pautas pertinentes para la realización adecuada de movimientos por parte de los fondos de pensiones y la importancia de la diversificación en la inversión lo que lo llevará a alcanzar las ganancias establecidas como objetivo en la planeación del portafolio.

Como tercer antecedente, Análisis de la eficiencia de los portafolios de pensiones bajo el esquema de multifondos: Una aproximación bajo el enfoque de Markowitz y Black-Litterman, presentado por (Caballero Valderrama J. , 2015, p. 18), en donde se evidencia las formas más retribuyentes en los movimientos de los modelos de portafolio teniendo en cuenta las características individuales de los afiliados. Citando textualmente, el dinero de los afiliados que están suscritos al fondo conservador y moderado no está invertido eficientemente desde un punto de vista financiero, mientras que el dinero que está invertido bajo el régimen de mayor riesgo sí (Caballero Valderrama J. , 2015, p. 22), es posible afirmar que los afiliados tienen diferentes posibilidades de retribución y que es necesario implicarse en un sistema que se adapte correctamente a las necesidades, permitiendo una inversión más efectiva y conveniente.

Seguido a esto, (Contreras Huertas, Evaluación de un portafolio de inversión en la Bolsa de Valores de Colombia para una pyme de la ciudad de Bogotá: Caso de Estudio Iberchem S.A.S., 2018) en su Evaluación de un portafolio de inversión en la Bolsa de Valores de Colombia para una pyme de la ciudad de Bogotá: Caso de Estudio Iberchem S.A.S., tenía por objetivo la evaluación de un portafolio de inversión en la Bolsa de Valores de Colombia para la Pyme Iberchem S.A.S., exponiendo las herramientas y teorías pertinentes para la adecuada selección, inversión y evaluación de un portafolio de inversión, sustentadas por Harry Markowitz, quien concluye que las inversiones más exitosas son aquellas que diversifican los portafolios, las que tienen un mayor movimiento. Lo que reitera la importancia que hay en el conocimiento de las diferentes posibilidades de movimiento de los portafolios y le necesidad de apropiarse de herramientas suficientes para tomar las decisiones correctas, asegurando el rendimiento y minimizando el riesgo, información que se tiene como objeto de ser expuesta durante la presente investigación,

ofreciendo un conglomerado de movimientos pertinentes y mostrando la importancia que tienen los portafolios diversificados en el mercado.

Como último antecedente, (Ortiz Ospina, 2018) propone un proyecto llamado Fondos de pensiones en Colombia: análisis a la rentabilidad de las AFP, que sirve para ampliar la información que se tiene sobre las Administradoras de Fondos Privados principales del país, su rentabilidad y la seguridad económica que estas pueden aportar a los usuarios. Este documento expone que los rendimientos que ofrecen las AFP, arrojando resultados favorables en el ahorro pensional de los colombianos, siendo estas opciones de inversión mucho más rentables que otras opciones en el mercado. Resulta entonces fundamental entender su funcionamiento y adaptarlo a los requerimientos individuales, de esta manera pueden ser consideradas para aportar una mejor liquidez y rendimiento para las inversiones de los usuarios.

## **2.2 Marco teórico**

### ***2.2.1 Teoría del portafolio***

La teoría moderna del portafolio planteada por Harry Markowitz, en 1952 en la cual expone una conformación eficiente del portafolio de inversiones, la cual está conformada por los activos de renta variable, buscando la relación más conveniente entre el rendimiento y el riesgo, asumiendo el rendimiento como algo apetecible y el riesgo como algo no apetecible.

Los inversionistas deben plantear la cartera como un todo, tomando en cuenta las características de riesgo y retorno global, en lugar de escoger varios individuales en virtud del retorno esperado de cada valor en particular. Así mismo propone al rendimiento esperado y la

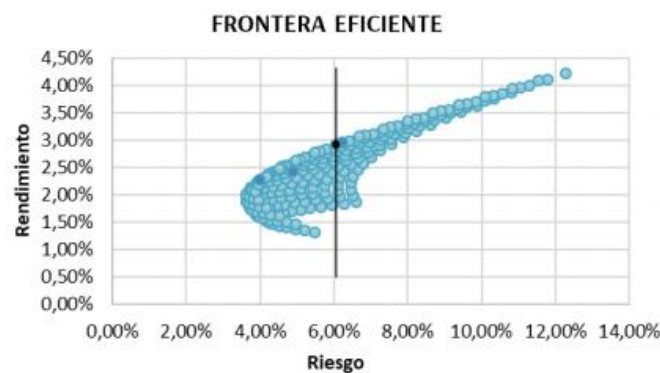
varianza del rendimiento de portafolios como un criterio integral para la selección de portafolios, acerca de la conducta real sobre cómo deben actuar, buscando una mayor rentabilidad.

A continuación, se muestra la figura 1 en un portafolio de inversión donde se señalan tres acciones, en el que se prueba la relación rendimiento- nivel de riesgo, cada punto en la figura indica el mismo portafolio con una cantidad diferente de inversión colocada en cada activo creando niveles de riesgo y rendimientos diferentes.

De manera que, la retribución del capital por invertir en cada activo se convierte en un factor concluyente de la eficacia de la inversión, ya que el inversionista estaría dispuesto a asumir un nivel de riesgo bajo, y se puede obtener diversos niveles de utilidad del portafolio, siendo más favorable la inversión, en las proporciones donde haya un más bajo nivel de riesgo y se ofrezca el mayor rendimiento.

Del mismo modo, según Markowitz lo más importante en un portafolio de inversión equilibrado es la diversificación, debido a que se pueden reducir la variación de los precios. Por lo tanto, lo ideal es pluralizar las inversiones en distintos mercados y plazos para así lograr disminuir las fluctuaciones en la rentabilidad de la cartera y del riesgo.

**Figura 1.** Portafolio de inversión compuesto por tres activos. Diferentes niveles de rendimiento bajo un riesgo definido.



Tomado de Agudelo, A (2017).

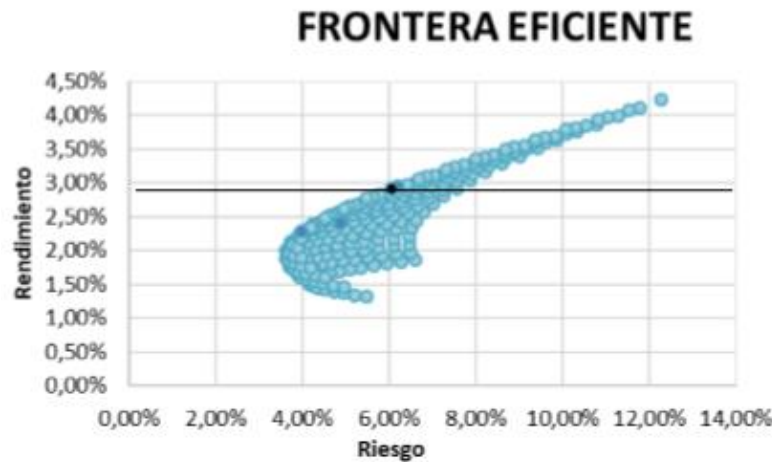
En la figura 1 se muestra un nivel de riesgo que podría aceptar el inversionista y a partir de esta, se diseña una línea paralela al eje y, en donde se pueden dar a conocer los diversos niveles de rendimiento que se lograría bajo un nivel de riesgo; lo cual nos muestra que solo hay una combinación del portafolio que nos genera un mayor rendimiento, y es la ubicada en el punto más alto de la línea negra que se encuentra en la zona de portafolios factibles.

De modo que un inversor racional después de estar dispuesto a asumir un nivel de riesgo escogerá el punto más eficiente sobre el cual invertir, y la proporción de capital indicada para cada uno de los activos que conforman el portafolio.

Así mismo, el estándar de rendimiento esperado brinda la posibilidad de mirar la cartera de activos desde la perspectiva del uso del criterio de riesgo, es decir, cuando el inversionista analiza el movimiento que quiere hacer y el rendimiento que puede obtener, elige el riesgo esperado más bajo del portafolio de los activos.

La siguiente figura 2 muestra el nivel de rendimiento determinado por el inversor a partir de este punto sobre una línea paralela al eje x. Esto nos permite conocer una serie de combinaciones que responderán al nivel de beneficio esperado; pero en estas diferentes carteras. Entre ellos, solo uno cumple con el nivel de riesgo más bajo, y este se encuentra a la izquierda del área de cartera factible entre los puntos cubiertos por la línea.

**Figura 2.** Portafolio de inversión compuesto por tres activos. Diferentes niveles de riesgo bajo un rendimiento determinado. Frontera eficiente.



Tomado de Agudelo, A. (2017).

Como se ha nombrado anteriormente, la importancia de los portafolios óptimos es diversificar dicha inversión para la disminución de los riesgos, no obstante, es de tener claro que el riesgo por completo no se podrá eliminar debido a la existencia de factores macroeconómicos y de decisiones empresariales que no están al alcance de ser manipulados, es decir, siempre está latente el riesgo (Bentancourt, Garcia, & Logano, 2013, p. 8).

## ***2.2.2 Conformación del portafolio de inversión***

**2.2.2.1 Renta eficiente.** La teoría de Markowitz se podría denominar frontera eficiente debido a que está conformada por la combinación de portafolios de riesgo – rendimiento, donde se espera el rendimiento más alto para cualquier nivel de riesgo (Bentancourt, Garcia, & Logano,

2013, p. 11). Todo esto dependiendo de los niveles de edad, dinero ahorrado y demás factores que se tienen en cuenta en los fondos de pensiones privados.

### 2.2.2.2 Rendimiento de un activo y rendimiento de un portafolio de renta variable.

Para calcular la construcción de portafolios eficientes, es necesario tener una recopilación de los precios históricos de los activos que entrarán en el análisis, la rentabilidad se calcula de forma diaria ( $R_t$ ), por cada activo en base a su precio, no obstante, es de tener en cuenta el tiempo ( $t$ ). es de tener en cuenta que  $P_t$  muestra el tiempo específico de la cotización del activo y  $P_{t-1}$  es el día anterior a la cotización del activo todo esto será mostrado en la ecuación 1.

$$R_t = \ln \left[ \frac{P_t}{P_{t-1}} \right] \quad (1)$$

Luego, se ejecutará el cálculo de la rentabilidad promedio de los activos en donde  $n$  representa la cantidad de datos que conforma la serie de los activos financieros, esto se podrá apreciar en la ecuación 2.

$$R_k = \sum \frac{R_t}{n} \quad (2)$$

Por otra parte, el rendimiento esperado de un portafolio ( $R_p$ ), lo obtenemos con la suma de los rendimientos esperados de cada uno de los activos que lo conforman, atendiendo su porcentaje de participación dentro del portafolio; es decir, considerando la suma de los rendimientos históricos individuales ( $R_i$ ) de cada uno de los activos que lo componen y ponderando su participación ( $w_i$ ) respecto al total del capital a invertir en el portafolio, será mostrado en la ecuación 3.

Por el contrario, la rentabilidad esperada ( $R_p$ ) de la cartera se toma de la suma de las rentabilidades esperadas de cada uno de los activos que la integran, teniendo en cuenta la tasa de participación en el portafolio. Es decir, teniendo presente la suma de los rendimientos históricos



individuales de cada activo que lo conforma y promediando su participación en base al capital total que se va a invertir en el portafolio, el cual será mostrado en la ecuación 3.

$$R_P = R_A * W_A + R_B * W_B + \dots + R_N * W_N \quad (3)$$

Así mismo se obtendrá la matriz de información de pesos iniciales la cual tendrá de nombre W, en esta matriz se deben construir los pesos iniciales para la construcción de portafolio lo cual se recomienda que sean valores entre [0,1] (Bentancourt, Garcia, & Logano, 2013) la cual estará representada en la ecuación 4.

$$W = \begin{bmatrix} w_{1,1} & w_{1,2} & \cdot & \cdot & w_{1,q} \\ w_{2,2} & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ w_{m,1} & \cdot & \cdot & \cdot & w_{m,q} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Siguiendo con el proceso se multiplican las matrices Rp y W para que así poder determinar el vector E(Rp) que sería el rendimiento esperado de cada portafolio. Luego de este paso se calcularán matrices de varianza y covarianza. Por último, se calcula el riesgo asociado de cada portafolio en base a la covarianza y poder determinar los pesos en el portafolio.

Es de aclarar que la matriz de varianza y covarianza se utiliza el modelo de suavizamiento exponencial (EWMA), dicho modelo se aplica para medir la volatilidad de los activos financieros a estudiar empleando el promedio ponderado de los rendimientos pasados con el fin de proyectar hacia el futuro (Bentancourt, Garcia, & Logano, 2013, p. 12).

**2.2.2.3 Riesgo de un activo y de un portafolio de renta variable.** Al momento de analizar un activo individualmente de renta variable, hay un riesgo que esta denotado por la volatilidad que muestran sus rendimientos en un rango de tiempo (Kristjanpoller y Barahona, 2012). Dicha volatilidad es calculada a partir de la desviación estándar que resulta de esos rendimientos con

respecto a su promedio. Según (López Dumrauf, 2013) la volatilidad se suele calcular en periodos anuales, a causa del cálculo de la varianza diaria multiplicada por el número de días de transacciones de la acción en la bolsa de valores correspondiente; para este estudio la BVC. Se considera que en el año aproximadamente hay 252 días hábiles de transacciones de bolsa.

$$\sigma^2_{anual} = \sigma^2_{diaria} * 252 \quad (5)$$

$$\sigma_{anual} = \sigma_{diaria} * \sqrt{252} \quad (6)$$

### 3. Marco metodológico

La presente es una investigación cuantitativa de tipo descriptivo. Por lo tanto, se realizará búsqueda de los datos relacionados con la información financiera de los fondos de pensión AFP, su estructura operativa, nivel de endeudamiento y patrimonio. En un segundo momento se revisará a profundidad la estructura de los portafolios de inversión de colocación de los fondos de pensiones AFP de Colombia y se verificará si se cumple con el principio financiero de mayor rentabilidad al asumir mayor nivel de riesgo.

Para realizar el presente trabajo se ha escogido aplicar a los fondos de pensiones Porvenir, Colpensiones, Skandia y Proteccion, tomados de la Bolsa Valores de Colombia, el modelo de Harry Markowitz donde proporcione información sobre la relación rentabilidad – riesgo.

A continuación, se realiza una breve descripción de las empresas escogidas:

- Porvenir: es una administradora de Fondos de Pensiones y Cesantías, la cual fue creada en 1991 como únicamente un Fondo de Cesantías. Dicha empresa administra un Fondo de Pensiones Voluntarias, Fondos de Pensiones Obligatorias y Fondos de Cesantías, así como Patrimonios Autónomos. (Porvenir, 2015).

- Skandia: la administradora de fondos de pensiones Skandia, es una empresa aseguradora creada en Suecia que inició sus actividades en 1855. Dicha empresa funciona en Europa, Australia, Asia y Latinoamérica. En Colombia abre sus puertas en 1953 con Seguros de Visa S.A, la cual con el tiempo se consolidó como una de las empresas más sólidas y valoradas del mercado de seguros del país. (Skandia, s.f.)
- Protección: La AFP Protección, es una Sociedad Anónima, la cual brinda servicios financieros, de pensiones y cesantías, En la cual fue creado el fondo de pensiones voluntarias y fondo de pensiones obligatorias. (Protección, s.f.)
- Colfondos: La AFP Colfondos, fundada en el año 1991, la cual ofrece productos y servicios en el ámbito de pensiones, fianzas, seguros de vida, microseguros, fondos de pensiones, etc. (Colfondos del grupo Habitat, s.f.)

En primer lugar, se realizará la búsqueda de los datos de los fondos de pensiones. En segundo lugar, de acuerdo con el planteamiento matemático del modelo de Markowitz se conformará los portafolios de inversión en base del modelo propuesto utilizando el programa MS EXCEL.

En tercer lugar, analizaremos los resultados y utilizaremos los datos recopilados para proporcionar información sobre la economía del país. Además, es importante recordar que estas variables económicas han sido seleccionadas para que los inversores tengan en cuenta estos factores a la hora de decidir invertir en un determinado índice bursátil.

La metodología a utilizar será el ahorro programado, es de recalcar que en Colombia existen alrededor de 2.200 instituciones financieras que captan ahorro y reguladas por el supervisor bancario ya sea la superintendencia tanto así que existen varios tipos de ahorros programados de los que se pueden distinguir: el ahorro programado de libre destino, ahorro navideño, ahorro

educativo, ahorro de vivienda y ahorro para la vejez (Proahorros, 2013), de este último del cual se va a tratar en este documento investigativo.

El ahorro para la vejez se trata de un ahorro a largo plazo en donde los AFP invierten el dinero de sus contribuyentes para generar una rentabilidad para que este no solo no pierda su valor, sino, que pueda tener rendimientos de esto, aunque, es de vital importancia la confianza del cliente con la institución financiera (Proahorros, 2013).

Una vez escogidas las empresas, cuyos activos financieros se toman de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), se procederá a descargar la información diaria de las rentabilidades de los últimos cinco años, posteriormente se calcula rentabilidad diaria de cada uno de los activos con la siguiente formula.

$$Ri = \ln \frac{\text{Precio futuro}}{\text{Precio Inicial}} \quad (7)$$

#### **4. Análisis de la situación financiera de los fondos de pensiones en Colombia**

El ahorro para la vejez es un pilar importante para los AFP Colombianos debido a la gran liquidez que manejan y la ayuda sus contribuyentes en su etapa de vejez, buscando el mejor rendimiento posible para mantener la confianza del consumidor y la prosperidad del sistema bancario. En el marco de las reformas realizadas en Colombia en el año 1991 y con la ley 100 de 1993 se toma un sistema de pensiones dual compitiendo entre sí, uno es el régimen de Prima Media (RPM) y el de ahorro individual (RAIs) (Guatibonza, 2020), en este caso se abordara el ahorro individual (RAIs) el cual funciona que el trabajador obtiene una cuenta individual que mensualmente se le harán consignaciones y los rendimientos estarán a cargo de la Administradora de Fondos de pensiones (AFP), teniendo potestad en invertir el dinero en como se quiera y el trabajador obteniendo un desempeño de este (Guatibonza, 2020, p. 16).

Los fondos de pensiones tienen varias rubros de cómo se puede invertir el dinero, en este caso se hablará de Fondo Moderado, Fondo conservador y Fondo de mayor riesgo, todo esto dependerá de lo que quiera el trabajador, además, de la edad y varios factores que se nombraran a lo largo del escrito.

En este caso se presentarán los datos de las rentabilidades mínimas que deben tener los fondos de pensiones para los años 2016 hasta el 2020, en este caso es lo mínimo que debe rentar un fondo de pensiones.

**Tabla 1.** *Rendimientos mínimos de los fondos de pensiones*

| 2016-2020                     | Rentabilidad Mínima |
|-------------------------------|---------------------|
| Fondo de pensión Conservador  | 5,71%               |
| Fondo de pensión Moderado     | 6,57%               |
| Fondo de Pensión Mayor Riesgo | 5,64%               |

Adaptado de Superfinanciera, (2021).

Como se puede observar la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) con el superintendente a cargo fija una rentabilidad mínima que deben tener los fondos de pensiones en cualquiera de sus modos y sea cual sea el fondo de pensión al que esté afiliado el cliente.

Tomada de SFC datos estadísticos.

#### 4.1 Porvenir

En este primer capítulo se analizarán de manera general la situación financiera de todas las AFP que existen en Colombia, contando con la información disponible no solo en sus páginas sino también en la SFC, en este caso se empezará con Porvenir que fue la primera AFP creada en

Colombia desde el año 1994 que se crea con gracias a alianza con otra AFP chilena en este caso su nombre es Provida S.A donde mantuvo su participación hasta el 2003 con un 20%, Porvenir es la administradora de fondos de pensiones con más afiliados que se encuentra en Colombia, es también de aclarar que Grupo AVAL es dueña de dicha AFP, a continuación, en la tabla dos se podrá ver la evolución que ha tenido Porvenir desde el 2016 hasta el 2020 en cuestiones relevantes como lo son el total de pasivos, el total de activos y la utilidad del periodo para que se evidencie la evolución en estos años y mostrar de una manera general como se encuentra la empresa financieramente (Porvenir, 2021).

**Tabla 2.** *Información financiera de Porvenir*

|                             | Millones de pesos |              |              |              |              |
|-----------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                             | 2016              | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
| <b>Total activos</b>        | \$ 2.370.547      | \$ 2.792.007 | \$ 3.094.360 | \$ 3.617.305 | \$ 3.948.518 |
| <b>Total pasivos</b>        | \$ 845.925        | \$ 966.249   | \$ 1.071.767 | \$ 1.278.297 | \$ 1.309.785 |
| <b>Utilidad del periodo</b> | \$ 354.761        | \$ 421.978   | \$ 360.129   | \$ 570.272   | \$ 576.187   |

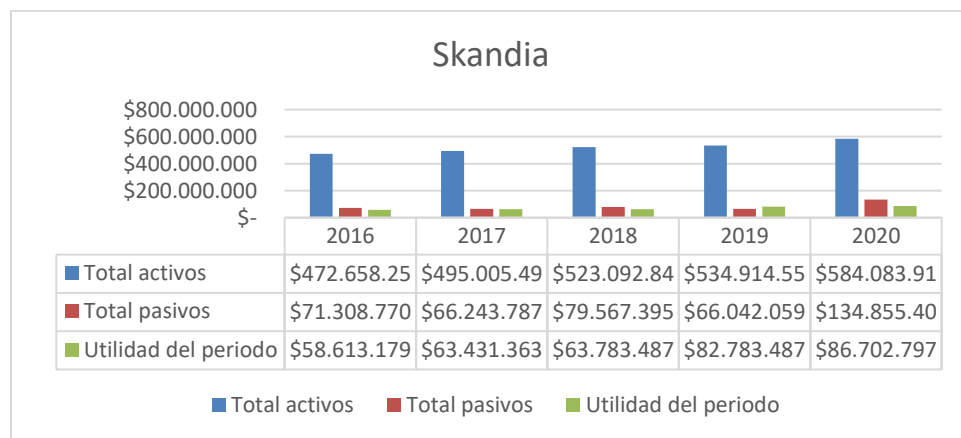
Adaptado de Porvenir, (2021).

A lo largo de los años ha a analizar se ha notado que en cuestión del total de activos de Porvenir se han aumentado significativamente, no obstante, como se ha nombrado anteriormente es la AFP con más afiliados en Colombia lo cual solventaría esta gran subida en todos sus activos, así mismo, sus pasivos también han ido aumentado no de una manera tan alta como sus activos pero sí han tenido un aumento en ellos, por ultimo las utilidades que se tienen en el periodo mencionado van en aumento haciendo una apreciación importante en el año 2018 en el cual en ejercicio su utilidad fue menor al año anterior pero pudiendo recuperar fuerza en 2019 y también tener en cuenta que las utilidades en el año 2020 no fueron tan grandes debido a la emergencia sanitaria del COVID-19 y la volatilidad en los mercados financieros.

## 4.2 Skandia

En este caso Skandia es una empresa que nace en Suecia desde hace ya varios años, En el caso colombiano llevan 65 años vendiendo seguros y luego incursionaron en varios negocios como un Holding de inversiones en este caso también nace en 1991 como lo fue porvenir, en este caso se mostrarán los mismos datos que en la anterior tabla, esta vez de manera interactiva en una imagen (Skandia, 2020).

**Figura 3.** Información financiera Skandia



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, A; 2017).

En este caso, los valores presentados están expresados en miles de pesos no en millones como en la anterior tabla, no obstante como información financiera relevante vemos un crecimiento en el total activos, así mismo en el total de pasivos haciendo excepción en el año 2018-2019, donde los pasivos en el 2018 crecieron y volvieron a descender casi a niveles de 2017. Por último, el crecimiento en la utilidad del periodo pasando lo mismo que con la anterior AFP mostrada, en 2018 su utilidad no fue tan grande puede explicarse por el endeudamiento

evidenciado en el total de pasivos, así mismo que con el poco rendimiento en 2020 por los problemas sanitarios.

### 4.3 Protección

Continúa, la Administradora de Fondos de Pensiones (AFP) Protección S.A, es la segunda mayor administradora de Colombia teniendo cerca de 1.6 millones de personas afiliadas a la empresa de tal manera que es una de la más importante y más acapara el mercado colombiano, no obstante, es de entender que esta AFP es de los inversores del Grupo de Inversiones Suramericana y fue fundada en el año 1991 (Bnamericas, s.f.)

**Tabla 3.** *Informes financieros protección*

| Millones de pesos           |              |              |              |              |              |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                             | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
| <b>Total activos</b>        | \$ 1.771.459 | \$ 2.032.184 | \$ 2.081.553 | \$ 2.527.286 | \$ 2.934.848 |
| <b>Total pasivos</b>        | \$ 470.157   | \$ 569.959   | \$ 584.481   | \$ 699.438   | \$ 934.135   |
| <b>Utilidad del periodo</b> | \$ 343.319   | \$ 255.666   | \$ 205.142   | \$ 442.791   | \$ 291.394   |

Adaptado de Protección, (2021).

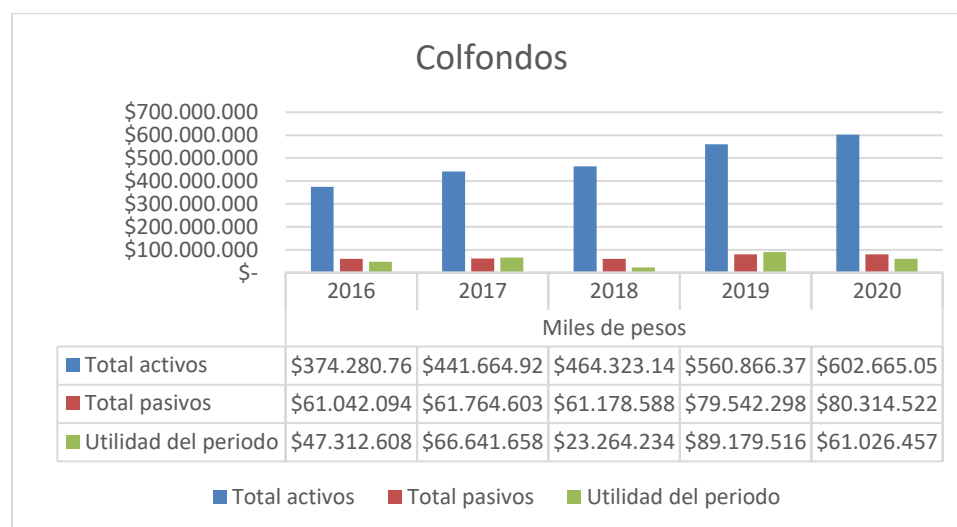
En este caso, pasa como en todas las AFP mostradas con anterioridad, sus activos totales han aumentado a lo largo de los años mostrados, así mismo, como sus pasivos, aunque se quiere hacer una mención importante a las utilidades manejadas en este AFP, en los años 2017 y 2018 por su bajo rendimiento, aunque luego en 2019 se recupera la contingencia sanitaria sufrida alrededor del mundo vuelve a afectar sus utilidades.



#### 4.4 Colfondos

Por último, se encuentra el AFP Colfondos, que, como todos, fue fundado en 1991 es un administrador de pensiones y cesantías, su historia parte que hasta 2006 fue operado por City Bank, luego de este año Scotiabank banco canadiense compró su participación controlando así el 51% de las operaciones de Colfondos y mercantil Colpatria conservó el 49% de su participación siendo estos los gestores de dicho AFP. A continuación, se mostrarán los datos más relevantes sobre su información financiera en la figura 4.

**Figura 4.** Información financiera de Colfondos



Adaptado de Agudelo, (2017).

Colfondos como todas las AFP mostradas con anterioridad se ha observado el mismo camino, sus activos totales han estado al alza, así mismo, como sus pasivos, la diferencia en este caso que su utilidad en el periodo del 2020 fue baja en comparación al año anterior, es de aclarar como en todos que esto pudo ser por la volatilidad en los mercados en dicho año debido a la pandemia que atravesó el mundo.

Financiera y económicamente como empresa dadas a su condición son estables, por eso se rescataron esos 3 datos en sus informes financieros de cada AFP para poder observar que tan viables son financieramente, se debe aclarar, que estos reportes todos son del ejercicio de la empresa de como manejan su dinero no el de los contribuyentes en el ahorro programado para su vejez. En conclusión, Colombia goza, aunque de muy pocas AFP las gestiones en cuestiones financieras muestran ser empresas estables financieramente que es lo que da confianza al trabajador para que gestione su dinero a lo largo de tantos años.

## **5. Conformación de portafolio de los AFP**

En esta sección del escrito se evidenciará que como están compuestos los portafolios de los AFP colombianos y como gestionan de manera porcentual sus portafolios de inversiones los cuales están divididos en cuatro: Total de títulos de deuda, participaciones de emisiones nacionales (este contiene los títulos de deuda), participaciones en el exterior y otras inversiones y operaciones, no obstante, estos variarán dependiendo del perfil de riesgo los cuales se identifican tres (3) moderado, conservador y mayor riesgo. El análisis es descriptivo mostrando cómo se comportan las AFP dependiendo del perfil de riesgo.

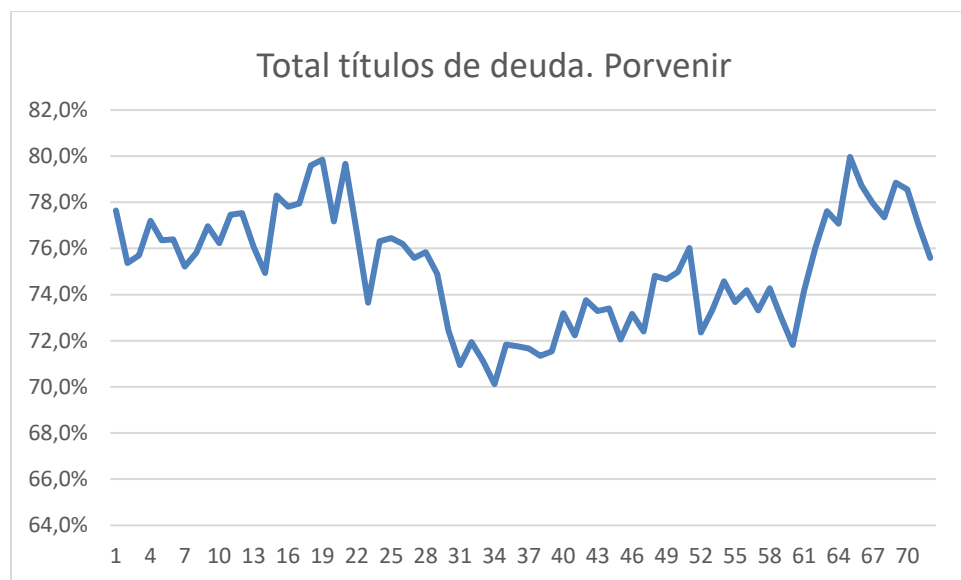
### **5.1 Portafolio Porvenir**

Se mostrarán los portafolios en este apartado del AFP porvenir y se desglosará con su respectivo perfil de riesgo para ver como varían porcentualmente dependiendo de este, es de vital importancia ponerles atención a los porcentajes debido que variarán y en varios casos tendrá más participación en otros productos que no solo sean nacionales.

### 5.1.1 Portafolio conservador

En este primer caso se analizarán los portafolios de porvenir por su perfil de riesgo y como el AFP invierte según dicho perfil, no obstante, sea analizarán los tres perfiles de riesgo que se han nombrado anteriormente y como varían de manera porcentual dependiendo de este. En este caso será el portafolio conservador.

**Figura 5.** *Títulos de deuda de Porvenir en riesgo conservador.*

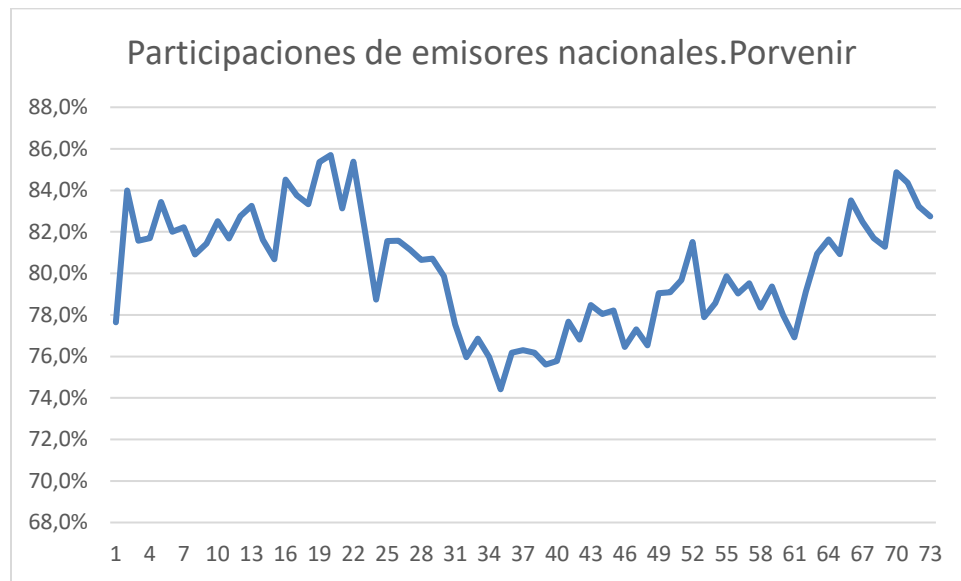


Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

El portafolio conservador invierte en títulos de deuda entre el 80% y el 70%, esto varía dependiendo de la fecha y como lo gestiona internamente el AFP de porvenir, no obstante en los títulos de deuda se distinguen como bonos pensionales, bonos emitidos por entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera, títulos de deuda pública, así mismo, títulos de deuda pública interna, estos últimos dos emitidos por la nación, títulos de renta fija, bono hipotecarios etc. Como

es un portafolio conservador son rendimientos que mayormente son seguros por ende el mayor porcentaje se encuentra en estos.

**Figura 6.** *Aporte de Porvenir en las emisiones nacionales bajo el riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Es de tener en cuenta que en las participaciones en emisores nacionales está incluido los títulos de deuda, acá se le suman que invierten un porcentaje más en acciones de alta liquidez, acciones de media liquidez, acciones de baja o mínima liquidez y participaciones en carteras colectivas bursátiles, no obstante, no invierten mucho en renta variable nacional solo entre un 10%-12% más lo que significa títulos de deuda debido a ser este tipo de portafolio, de tal manera que la inversiones en emisores nacionales rodea desde el 75% hasta un 85% del portafolio conservador.

**Figura 7.** Participación de Porvenir a nivel internacional bajo el riesgo conservador.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en el exterior se clasifican en bonos emitidos en el exterior, acciones emitidas en el exterior, certificados de bancos emitidos en el exterior, etc, este al tener una mayor volatilidad solo se le dedica entre los años 2015-2020 entre un 8% hasta un 22% del portafolio conservador.

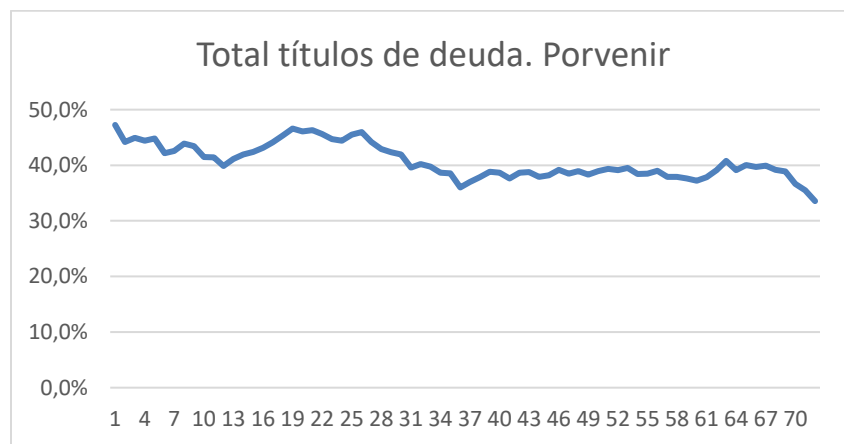
**Figura 8.** Presentación de otras inversiones y operaciones de Porvenir bajo el riesgo conservador.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Otras participaciones contienen muy poco porcentaje estas varían desde -0.2% Hasta un 7.5% en el portafolio moderado, en estas se distinguen depósitos a la vista en bancos tanto nacionales como en el exterior, repo activas, depósitos remunerados en el Banco de la República e instrumentos financieros derivados.

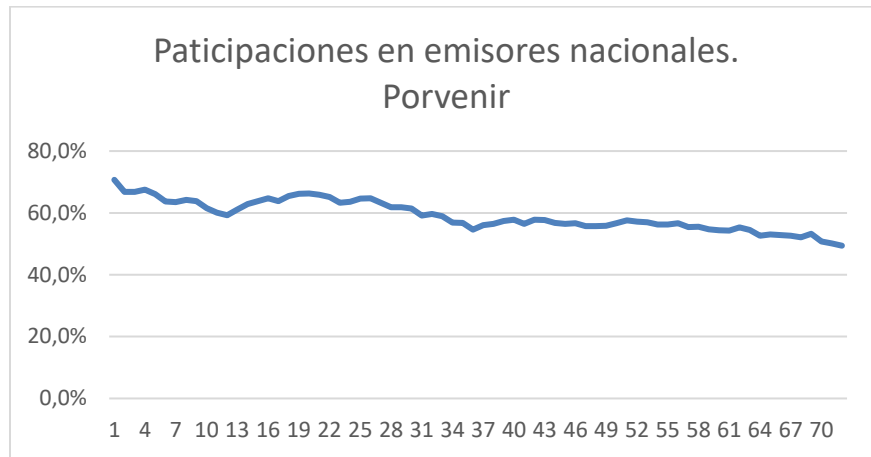
### 5.1.2 Portafolio moderado

**Figura 9.** *Títulos de deuda de Porvenir en riesgo moderado.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En este caso se abordará el portafolio moderado, los títulos de deuda se componen de la misma manera, bonos emitidos por el estado, por entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera, etc, lo que cambia en este apartado es los porcentajes manejados en este caso en renta fija sus porcentajes bajan ocupándose entre un 47% y un 33% del total de su inversión.

**Figura 10.** *Aporte de Porvenir en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en emisores nacionales tienen incluidas los títulos de deuda en este caso, se ve una mejoría porcentual en lo que es renta variable debido que sus porcentajes se encuentran entre un 70.3% y un 50%, no obstante, es un crecimiento en renta variable de casi un 25%-30% en que se invierte de su totalidad en Colombia.

**Figura 11.** *Participación de Porvenir a nivel internacional bajo el riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en el exterior también tienen una importante relevancia en contraste a el portafolio moderado en estas se ubican en los años analizados entre un 18% hasta un 39% del portafolio moderado, no obstante, es de apreciar que en un periodo de tiempo cae a mínimos de 0.6%, este fenómeno, aparece en el portafolio moderado de todas las AFP, según la información proporcionada por la Superintendencia Financiera.

**Figura 12.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Porvenir bajo el riesgo moderado.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

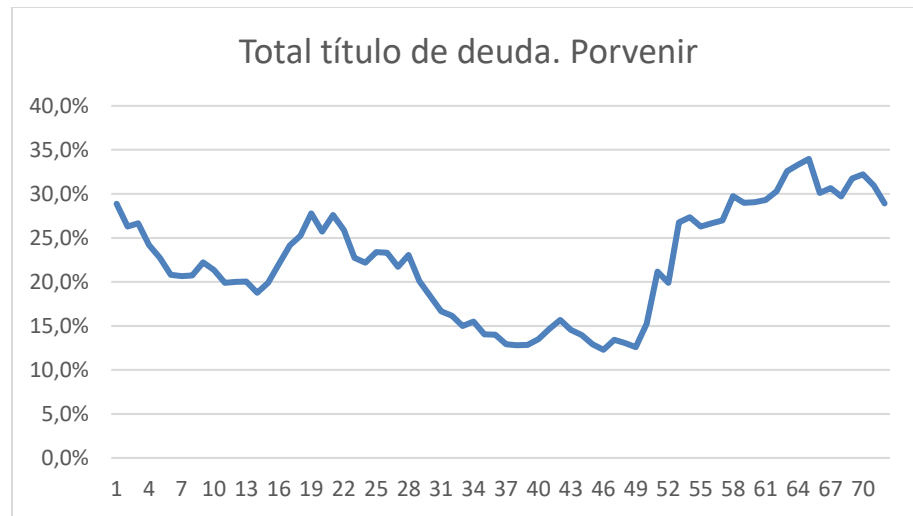
En otras inversiones, no es tan diferente al portafolio conservador debidos que estas so en que porcentualmente menos invierte la AFP de porvenir sus valores oscilan entre 5.8% y un -0.3% en el total de la inversión.



### 5.1.3 Portafolio mayor riesgo

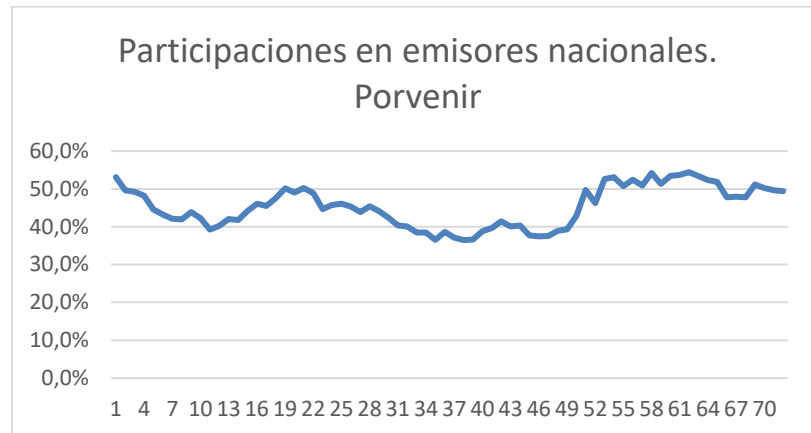
El portafolio de mayor riesgo se concentra más en tener sus inversiones en renta variable y muy poco en renta fija.

**Figura 13.** *Títulos de deuda de Porvenir en portafolio de mayor riesgo.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En contraste a los dos portafolios antes observados como lo fueron el conservador y el moderado, el portafolio de mayor riesgo se concentra en invertir un poco de su porcentaje en renta fija así se puede apreciar en la figura 13 en que los porcentajes se encuentran ubicados entre un 34% y un 9% del total de la inversión.

**Figura 14.** *Aporte de Porvenir en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Como se ha nombrado anteriormente en el periodo de análisis que se aborda este análisis es del 2015 al 2020, en este caso, las participaciones nacionales incluyendo títulos de deuda oscila entre un 52% hasta un 32% del total del portafolio, no obstante, la renta variable nacional es muy poca la participación.

**Figura 15.** *Participación de Porvenir a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En las participaciones en el extranjero, según el portafolio de mayor riesgo se encuentra la mayoría de su inversión valores que se encuentran entre un 60% hasta un 38% dependiendo del periodo en que se encuentren, es de recordar que las participaciones en el exterior no distinguen si son renta fija o renta variable, están las dos incluidas ahí, pero es donde el portafolio de mayor riesgo tiene mayor participación.

**Figura 16.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Porvenir bajo el portafolio de mayor riesgo.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

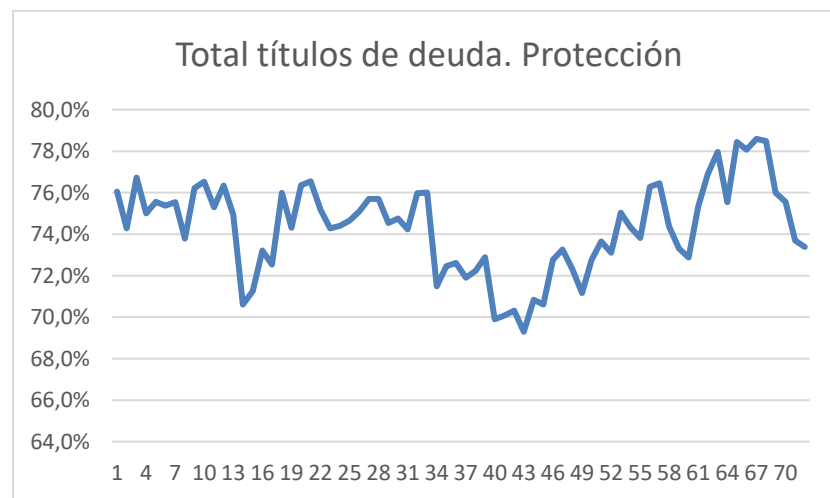
En otras participaciones en un periodo dan una cantidad importante porcentualmente del portafolio debido que alcanza a tener de participación un 12% aunque sus valores más bajos se registran entre un 0.2%.

## 5.2 Portafolio Protección

En este apartado se tratará de describir como el AFP protección gestiona sus portafolios de inversión dependiendo de su perfil de riesgo, no obstante, es de vital importancia tener en cuenta que puede variar muy poco a la anterior AFP descrita.

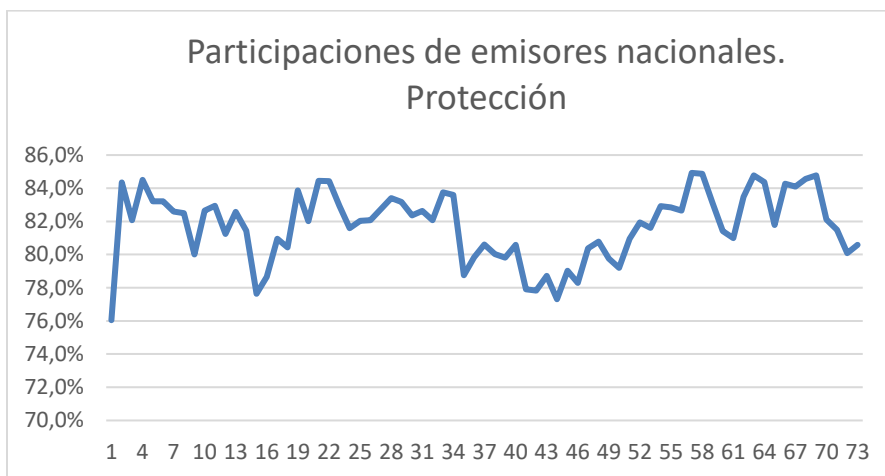
### 5.2.1 Portafolio conservador

**Figura 17.** *Títulos de deuda de Protección en riesgo conservador*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Los títulos de deuda están compuestos por deuda externa e interna emitidos o garantizados por la Nación, bonos y títulos hipotecarios, títulos de contenido crediticio, títulos de deuda donde el emisor no está vigilado por la Superintendencia Financiera y por participaciones en carteras colectivas, en Protección así mismo que en Porvenir los títulos de deuda oscilan entre un 78% hasta un 69% a lo largo de los años analizados, se caracteriza por ser renta fija en que este portafolio se caracteriza por eso esa cantidad porcentual.

**Figura 18.** *Aporte de Protección en las emisiones nacionales bajo en riesgo conservador.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en emisores nacionales le agregan un poco de renta variable en lo que respecta a la nación, aunque es muy poco comparado con la renta fija, en este caso puede ser un poco más de 10% que se le puede agregar los valores comprenden entre el 76% y un 85%, también para recordar que los títulos de deuda se encuentran contemplados en dichas participaciones nacionales.

**Figura 19.** *Participación de Protección a nivel internacional bajo el riesgo conservador.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en el exterior son reducidas debido a que en este perfil conservador se trata de tomar muy poco riesgo en portafolios de renta variable por eso se registra la mayor participación de este apartado es del 18% y la mínima de un 10%.

**Figura 20.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Protección bajo el riesgo conservador.*

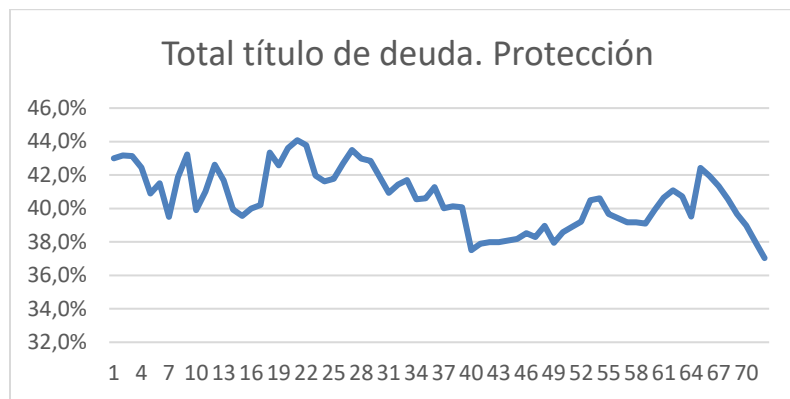


Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Otras inversiones y operaciones tienen poca relevancia en el perfil conservador, aunque en un momento de lo analizado alcanza a tener una participación del 10% aunque su promedio se encuentra en 4.4% de participación a lo largo de los años analizados (2015-2020).

### 5.2.2 Portafolio moderado

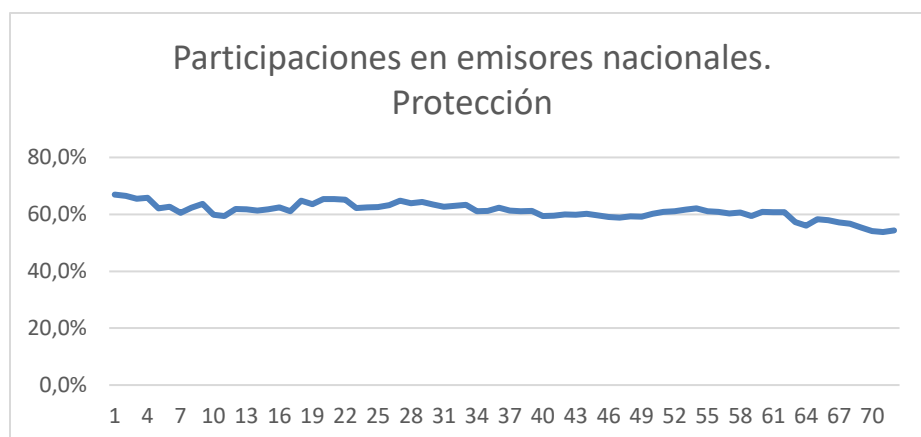
**Figura 21.** Títulos de deuda de Protección en riesgo moderado.



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

El portafolio moderado combina tener más o menos de la mitad de su porcentaje en renta fija, es por eso que en su portafolio dedica en promedio un 40% a dicha renta, combinada con lo renta variable nacional e inversiones en el exterior. Teniendo su participación mínima en el 36% y la máxima en 44%.

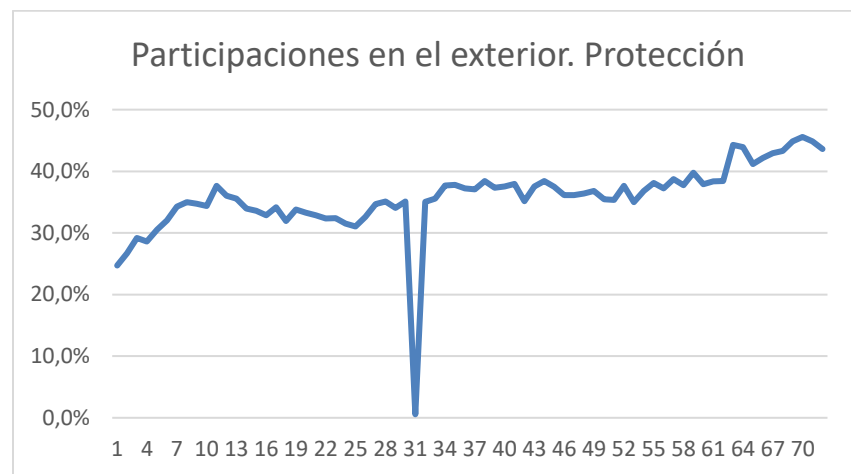
**Figura 22.** Aporte de Protección en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en emisores nacionales comprenden los valores de título de deuda, acciones de alta y mediana bursatilidad, acciones de baja y mínima bursatilidad, títulos participativos o mixtos distintos a una cartera hipotecaria y participaciones en cartera colectiva, en los emisores nacionales se le añade renta variable en aproximadamente un 25% más contando el promedio de 40% en títulos de deuda. Tiene un promedio de participación de un 60% en dichos emisores nacionales.

**Figura 23.** *Participación de Protección a nivel internacional bajo el riesgo moderado.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Así mismo, que en el perfil de riesgo moderado de porvenir en protección tiene una caída en participaciones en el exterior que es de 0,6%, aunque de resto las participaciones en el exterior alcanzan como punto máximo de participación en el portafolio de 44,6%.

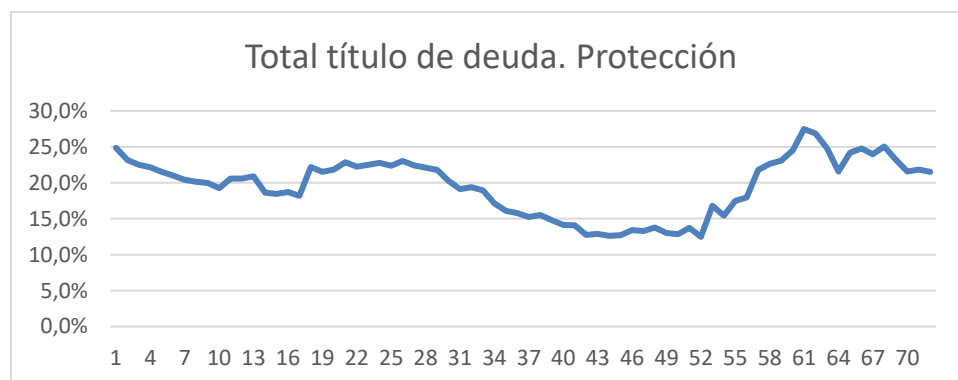


**Figura 24.** Presentación de otras inversiones y operaciones de Protección en riesgo moderado.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Otras inversiones y operaciones es la parte del portafolio en el que más varía la participación, teniendo una participación máxima de 8,4% y una mínima de -1,6%, aunque no es lo más relevante debido que tiene muy poca participación en el portafolio, no logra llegar ni a un 10%.

### 5.2.3 Portafolio mayor riesgo

**Figura 25.** Títulos de deuda de Protección en portafolio de mayor riesgo.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En el perfil de mayor riesgo como se ha nombrado a lo largo del escrito trata de que su portafolio no tenga tanta participación en renta fija, se encarga más de renta variable de tal manera que la participación del portafolio varía en los años analizados, teniendo como menor participación 12.5% y como mayor participación un 27.5%, todo esto dedicado a inversiones nacionales en renta fija.

**Figura 26.** *Aporte de Protección en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.*



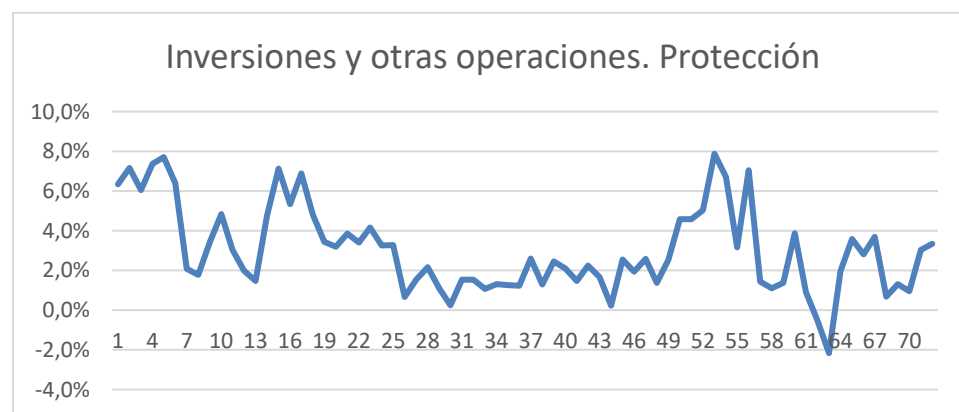
Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Teniendo en cuenta que los títulos de deuda están contemplados en participaciones en emisores nacionales, en este caso lo que se suma porcentualmente es la participación en renta variable de emisiones en el ámbito nacional, de tal manera que los valores en el portafolio de inversiones oscilan entre los 60% hasta un 40% de participación en el portafolio.

**Figura 27.** Participación de Protección a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en el extranjero son de similar comportamiento que las emisiones nacionales, de tal manera que sus valores oscilan casi en la misma proporción, no obstante, la mayor participación en el extranjero en el portafolio alcanzó el valor porcentual de 56.8% y el valor mínimo fue de 40.6%.

**Figura 28.** Presentación de otras inversiones y operaciones de Protección bajo el portafolio de mayor riesgo.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, A; 2017).

Otras inversiones y operaciones, presentan gran volatilidad en la inversión del portafolio de mayor riesgo, lo que se evidencia en la figura 21, es que puede llegar a tener puntos altos como de un 7.7% y hasta puntos negativos de -2.2% en el periodo analizado.

### 5.3 Portafolio Skandia

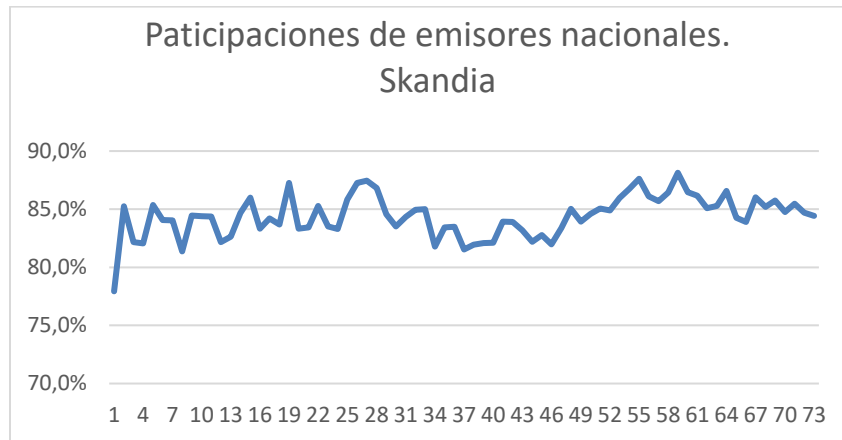
#### 5.3.1 Portafolio conservador

**Figura 29.** *Título de la deuda de Skandia en riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En la figura 29 se puede observar el total de títulos de deuda de Skandia como ha sido una constante a lo largo de describir todos los AFP y como están conformados la tendencia en el perfil de riesgo conservador, manteniendo la mayoría de inversión en renta fija colombiana, manteniéndose en los límites de inversión entre un 74.1% hasta un 81.8% en los periodos analizados.

**Figura 30.** *Aporte de Skandia en las emisiones nacionales bajo el riesgo conservador.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

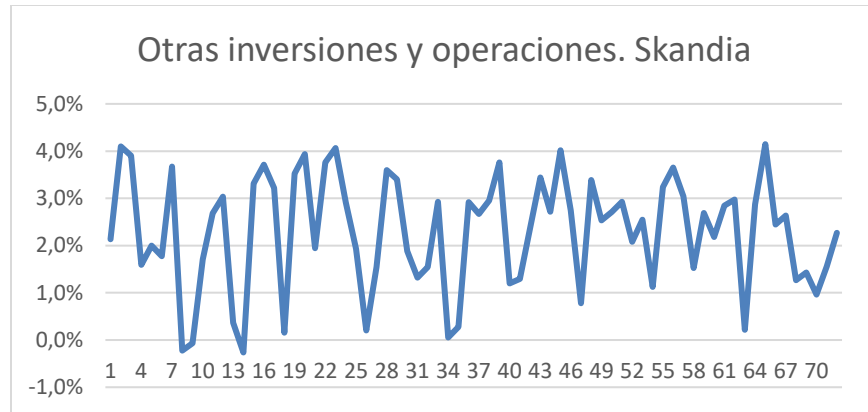
En la figura 30 se le agrega un poco de renta variable, aunque es poco relevante en este perfil de riesgo debido que la mayoría de inversión del portafolio se encuentra en renta fija, se asume que en renta variable nacional puede invertir entre un 10%-12% más lo que se ha mostrado en la figura 29 que es renta fija.

**Figura 31.** *Participación de Skandia a nivel internacional en riesgo conservador.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las inversiones en el exterior no son tan significativas siendo su participación máxima 16.5% y la mínima 10.3%, como se ha nombrado con anterioridad la mayoría de inversión del portafolio se encuentra en el ámbito nacional donde la renta fija es quien más tiene su participación.

**Figura 32.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Skandia en riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

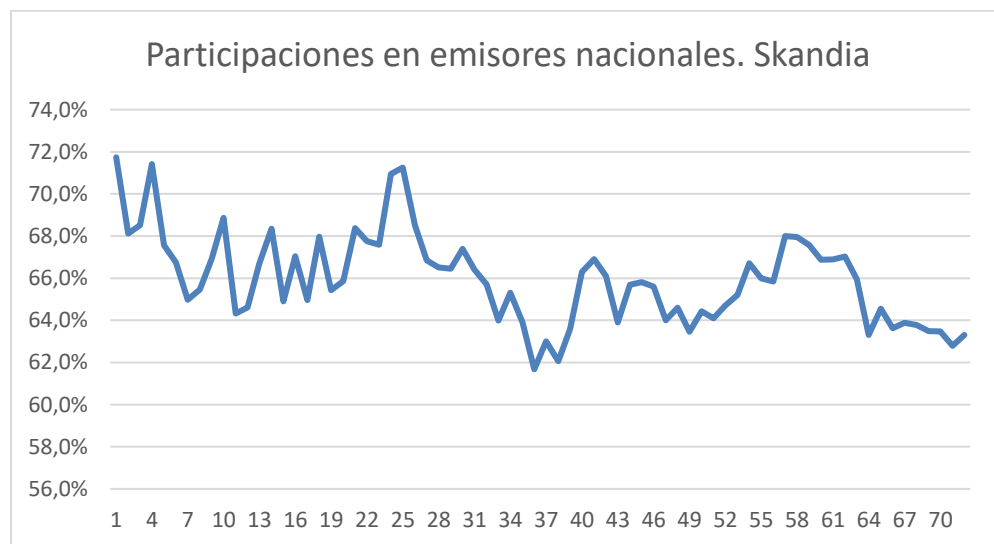
En la figura 32, hay una volatilidad alta con el correr de los meses en el periodo de análisis, aunque la participación se entra entre los 4.1% y -0.2% no es tan relevante la participación por el poco peso porcentual que se le da a dicho apartado en el portafolio conservador.

### 5.3.2 Portafolio moderado

**Figura 33.** *Títulos de deuda de Skandia en riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

El portafolio moderado se caracteriza por tener mediana participación en renta fija, pero del mismo modo tener también participación en renta variable, de tal manera que sus valores porcentuales de participación en el portafolio oscilan entre 36.7% y 48.3%.

**Figura 34.** *Aporte de Skandia en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En comparación de las demás imágenes anteriormente mostradas la figura 34 se observa bastante variación en la participación en emisores nacionales, en cambio, en las anteriores su variación fue un poco más estable, aunque siguen las mismas proporciones, de tal manera que la composición del portafolio se encuentra entre los valores de 61.7% y 71.7%.

**Figura 35.** Participación de Skandia a nivel internacional en riesgo moderado.



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En la figura 35, revela las participaciones en el exterior del perfil de riesgo moderado, así mismo, como en las anteriores imágenes que muestran participaciones en el exterior de dicho perfil hay una baja significativa hasta un 0.5%, pasa lo mismo en porvenir y protección, de resto su inversión se concentra entre los 25% y 35% del total del portafolio.



**Figura 36.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Skandia en riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Como es de costumbre en otras inversiones y operaciones existe volatilidad a lo largo de los periodos comprendidos entre 2015 y 2020 aunque sean de muy poca participación varía mucho los porcentajes invertidos en el portafolio, tanto así, que llega a ser en un caso negativo.

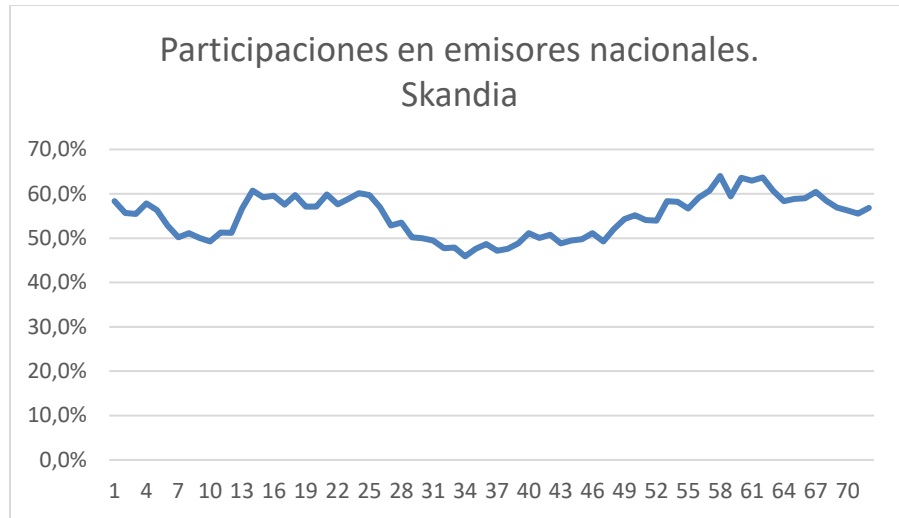
### 5.3.3 Portafolio mayor riesgo

**Figura 37.** *Títulos de deuda de Skandia en portafolio de mayor riesgo.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

La figura 37 se puede observar como en los periodos analizados cambia porcentualmente la participación del portafolio en el perfil de mayor riesgo, de tal manera que los valores están comprendidos entre el 25% y el 37% del total.

**Figura 38.** *Aporte de Skandia en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las emisiones nacionales comprenden la renta fija y renta variable, en este caso se tiene un porcentaje más entre el 15% al 25% en renta variable nacional, contando la renta fija explicada en el apartado anterior.

**Figura 39.** Participación de Skandia a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

La mayor parte del portafolio en el perfil de mayor riesgo está invertida en participaciones en el extranjero donde el valor minio es de 32.4% y el máximo está en 52.3%, todo esto a lo largo de los periodos comprendidos entre 2015 al 2020.

**Figura 40.** Presentación de otras inversiones y operaciones de Skandia bajo el portafolio de mayor riesgo.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Por último, la figura 40 como en la mayoría de las anteriormente descritas en inversiones y otras operaciones existe volatilidad en los periodos analizados como se ha nombrado con anterioridad, la mayor parte de inversión fue de 7.3% y la menor fue de -1.5%.

## 5.4 Portafolio Colfondos

### 5.4.1 Portafolio conservador

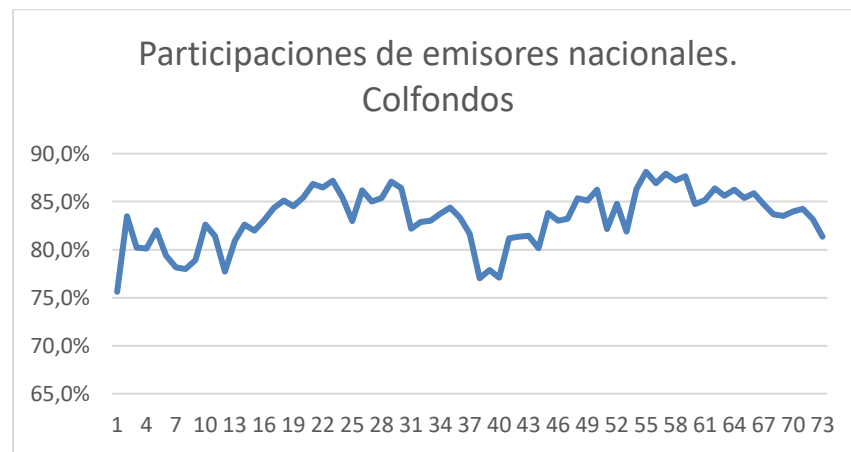
**Figura 41.** *Títulos de deuda de Colfondos en riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

El portafolio de Colfondos representado en la figura 41 sigue la tendencia de los anteriormente vistos teniendo mayor participación, donde la mayoría está invertido en renta fija bonos del estado, bonos hipotecarios y demás que se han dicho a lo largo de la investigación, en promedio la inversión es del 74.45% en títulos de deuda nacional.

**Figura 42.** *Aporte de Colfondos en las emisiones nacionales bajo el portafolio de riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Como se ha nombrado en anteriores casos es muy poca la renta variable nacional que se le añade en las participaciones nacionales normalmente en renta variable en este perfil de riesgo conservador es más o menos un 10% del total del portafolio.

**Figura 43.** *Participación de Colfondos a nivel internacional bajo el portafolio de riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en el extranjero son poco relevantes en este perfil de riesgo por eso trata de sumar al menos un 15% del total del portafolio de inversión, es de aclarar que este portafolio en donde más tiene invertido es en renta fija nacional.

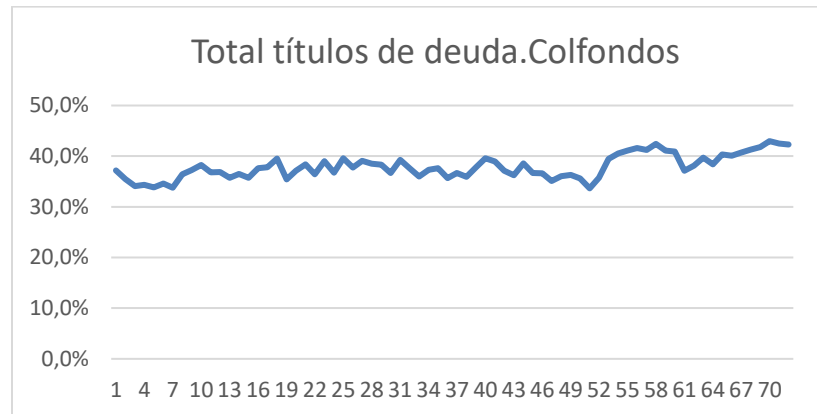
**Figura 44.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Colfondos bajo el portafolio de riesgo conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

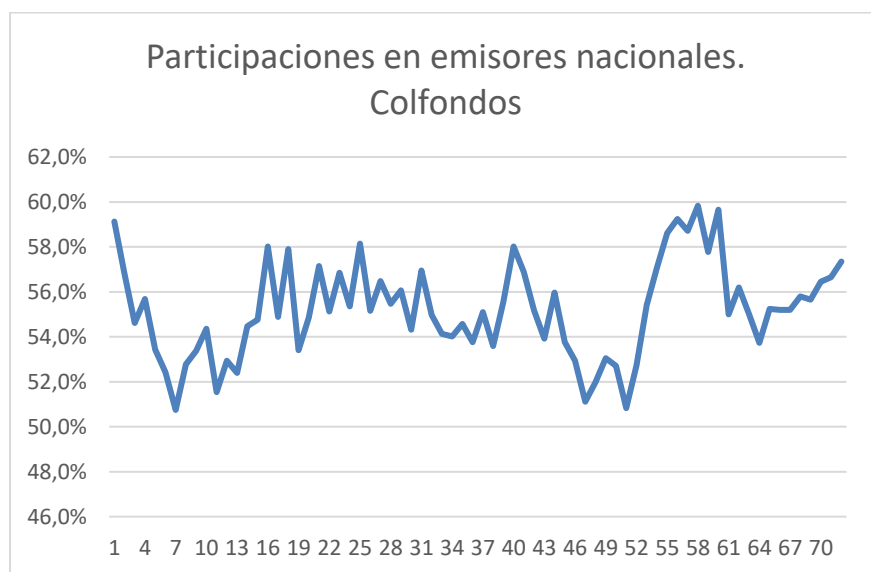
Como es de costumbre en otras inversiones y operaciones la volatilidad que hay en la inversión es mayor lo cual lo refleja la figura 44, no obstante, no es tan relevante su participación debida que lo mayor que Colfondos invierte en dicho rubro es de 5.8% y en algunos casos es hasta negativa su inversión.

#### **5.4.2 Portafolio moderado**

**Figura 45.** *Títulos de deuda de Colfondos en riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En contraste, al fondo conservador la participación en renta fija disminuye un poco en el perfil de riesgo moderado, en esto centra su inversión del total de capital entre los 30% y los 45% en el periodo de análisis, lo cual se puede evidenciar en la figura 46.

**Figura 46.** *Aporte de Colfondos en las emisiones nacionales bajo el riesgo moderado.*

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En este caso la figura 46 representa las inversiones totales que se tiene en la nación, no se distingue entre renta variable y renta fija (aunque es de saberse que la figura 46 tiene toda la renta fija), aunque esta imagen se muestra distinta a las anteriormente vistas porque hay un poco de volatilidad en las inversiones la tendencia a que el portafolio se encuentre entre el 50% y el 60% es una constante en este perfil de riesgo.

**Figura 47.** Participación de Colfondos a nivel internacional bajo el portafolio de riesgo moderado.



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Así mismo, como en todas las imágenes presentadas con anterioridad en el perfil moderado hay una baja significativa en uno de los periodos analizados, no obstante, de resto se comporta como cualquier otra de las anteriormente vistas ubicando su porcentaje de inversión entre los 30% y 45% respectivamente.



**Figura 48.** *Presentación de otras inversiones y operaciones de Colfondos bajo el portafolio de moderado.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

La figura 48 no es distinta a muchas ya vistas a lo largo de la investigación la volatilidad de este último rubro de la composición del portafolio siempre ha tenido más variación que cualquiera de los otros que se encuentren el perfil de riesgo. Las inversiones se encuentran entre el 2% al 8%.

#### 5.4.3 Portafolio mayor riesgo

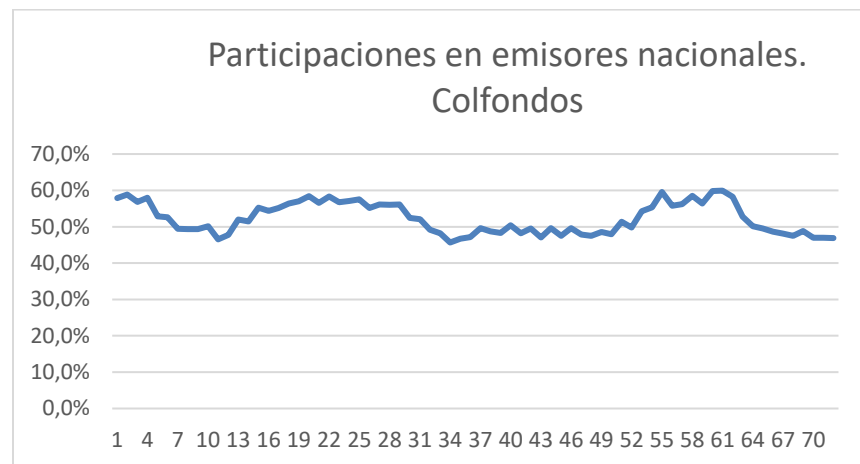
**Figura 49.** *Títulos de deuda de Colfondos en portafolio de mayor riesgo.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

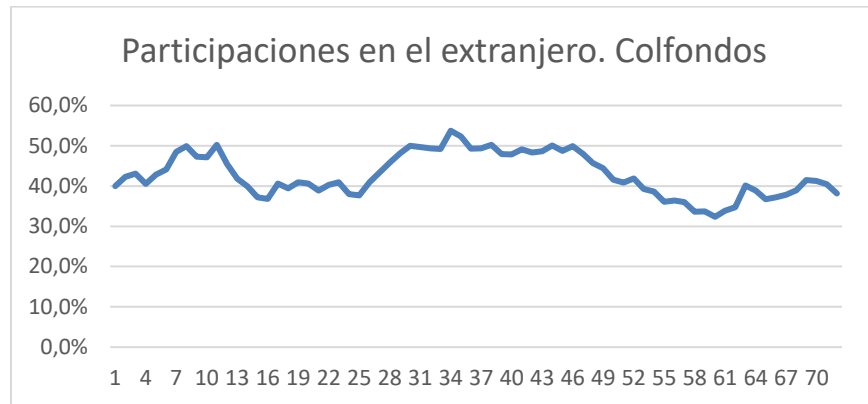
El perfil de mayor riesgo se menciona que la mayoría del portafolio se encuentra invertido en renta variable, así mismo, la participación de renta fija es muy poca en caso de Colfondos las inversiones nacionales en dicha renta están mostrada en la figura 49 donde los valores oscilan entre el 30% y el 15% del total del portafolio en los años analizados.

**Figura 50.** *Aporte de Colfondos en las emisiones nacionales bajo el portafolio de mayor riesgo.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

El perfil de mayor riesgo contiene más renta variable, lo cual explica dicha subida en participaciones en emisores nacionales donde se ubica en promedio entre los 45% y el 60% teniendo en cuenta la participación de títulos de deuda que se mostró en la figura 49.

**Figura 51.** Participación de Colfondos a nivel internacional bajo el portafolio de mayor riesgo.

Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las participaciones en el exterior mantienen la misma tendencia que en todas las AFP anteriormente mostradas a lo largo de la investigación ubicándose normalmente entre un 32% y un 52% en la participación total del portafolio entre los años 2015-2020.

**Figura 52.** Presentación de otras inversiones y operaciones de Colfondos bajo el portafolio de mayor riesgo.

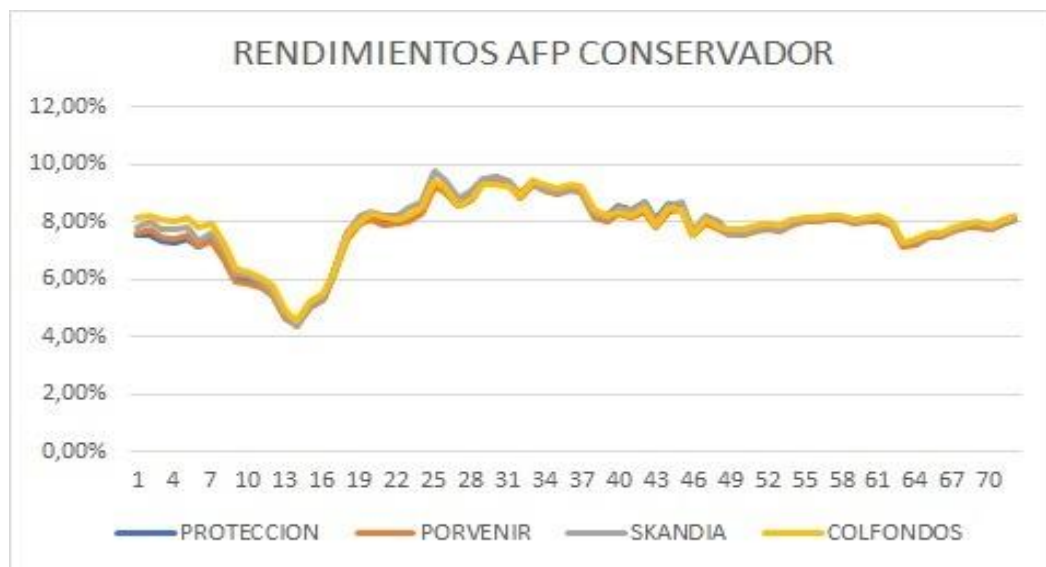
Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

No cambia demasiado en las figuras anteriores, en este caso como en la mayoría este último apartado tiene volatilidad a lo largo de la figura 52, aunque no es el apartado más importante en cuestiones de inversión los valores oscilan entre el 7.3% y -1.5% respectivamente.

## 6. Rendimientos AFP 2015-2020

En este apartado se mostrarán en las figuras los rendimientos financieros de todas las AFP colombianas con su respectivo perfil de riesgo, para así poder comparar cuál de ellas pudo rendir más en los años seleccionados (2016-2020), no obstante ver también la variación de los rendimientos en los distintos perfiles.

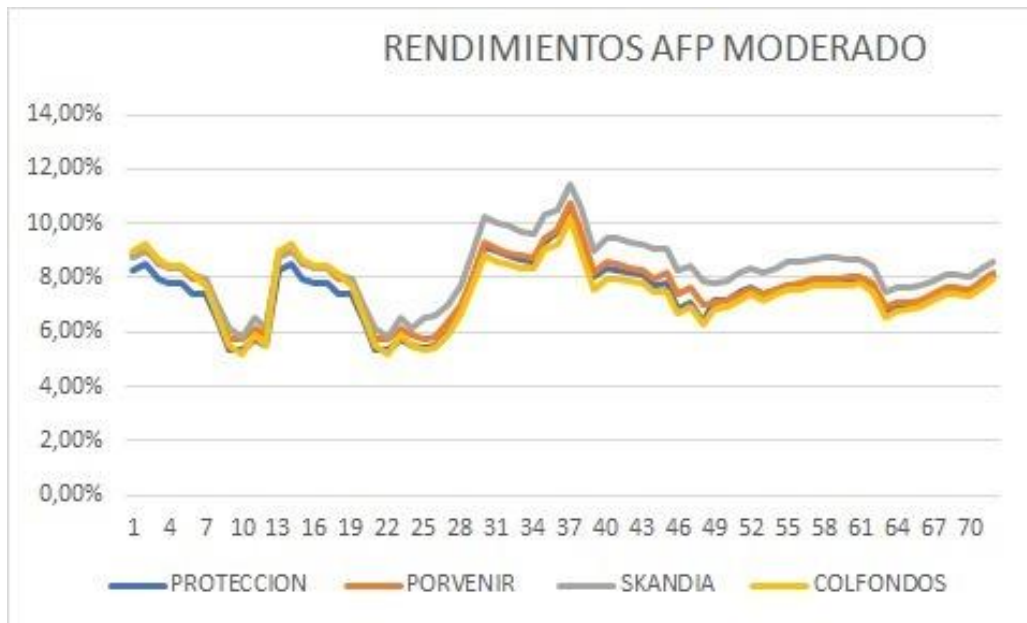
**Figura 53.** *Rendimientos de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP en perfil conservador.*



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

Las AFP presentan tres perfiles de riesgo: conservador, moderado y de mayor riesgo. Durante el periodo comprendido entre los años 2015 al 2020 los cuatro fondos de pensiones, Protección, Porvenir, Skandia y Colfondos presentaron un comportamiento similar, teniendo un promedio de 7,80%, 7,72%, 7,89% y 7,93% respectivamente, de tal manera que la figura 54 muestra que los rendimientos son similares en las 4 AFP en el perfil de riesgo conservador.

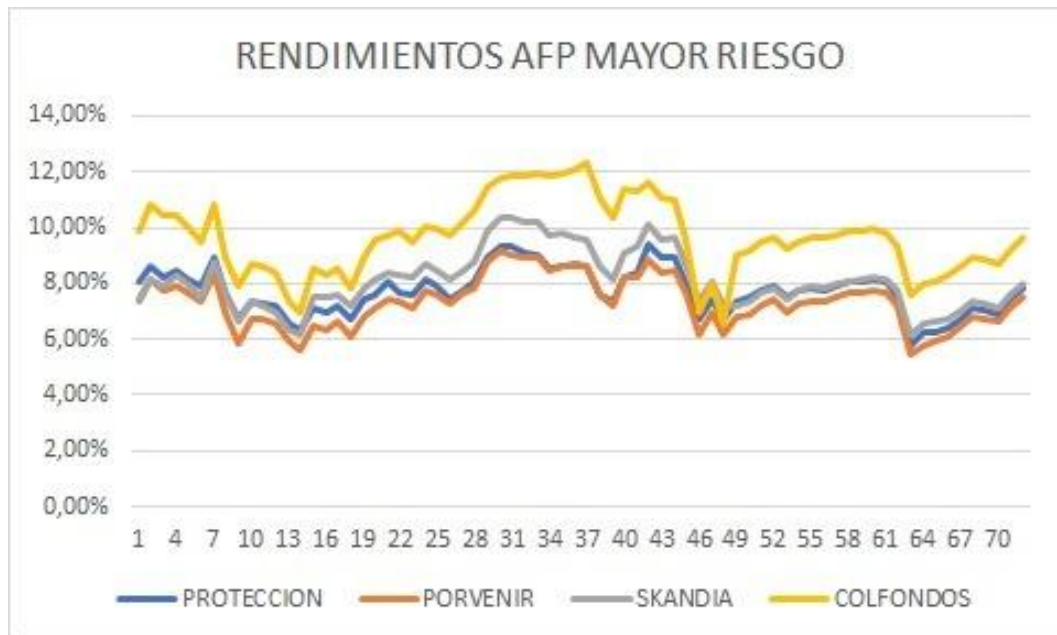
**Figura 54.** Rendimientos de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP en perfil moderado.



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

En la figura 54 el rendimiento moderado, comprendido en el mismo periodo de tiempo presenta una variación mayor en sus promedios, pero conservan la tendencia. En este caso el promedio mayor corresponde al fondo de pensiones de Skandia, que representa un 8,29%. Seguido, el fondo de pensiones porvenir cuyo promedio es de 7,76%; y los fondos de pensiones protección y Colfondos, presentan un menor rendimiento de 7,48% y 7,47% respectivamente.

**Figura 55.** Rendimientos de las Administradoras de Fondos de Pensiones AFP en perfil de mayor riesgo.



Adaptado de teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado (Agudelo, 2017).

El tercer perfil de riesgo de las AFP corresponde a los rendimientos de mayor riesgo. En este, pese a que el comportamiento es similar la brecha entre el promedio de un fondo al otro, es más evidente.

A diferencia del perfil de riesgo anterior, en el perfil de mayor riesgo el fondo de pensión con mayor promedio es Colfondos, con una cifra del 9,66%. Seguido de este, se encuentra Skandia con un promedio de 8,10%. Protección cuenta con un promedio de 7,75% y porvenir con uno de 7,35%. Esto evidencia que el rendimiento en cada uno de los fondos de pensiones presenta una variación mucho más notoria que en los otros perfiles de riesgo.

## 7. Conclusiones

Las diferentes AFP colombianas muestran un comportamiento similar en la composición de sus portafolios, así mismo, como en sus rendimientos dependiendo del tipo de riesgo, no obstante, en su administración se mostró lo más relevante y como ha sido su crecimiento en los activos, sus ingresos brutos y como mejoran a lo largo del tiempo.

La composición de los portafolios de inversión se nota que se comportan de similar manera todas las cuatro AFP que ejercen en Colombia, es claro que hay variaciones aunque muy mínimas su comportamiento es bastante similar en todos los perfiles de riesgo mostrados en las imágenes anteriores, se debe tener en cuenta que en el perfil moderado en las participaciones internacionales hay un descenso en las cuatro AFP, lo cual no se puede explicar de manera coherente debido a la poca literatura que se pudo abordar.

En cuestión de rendimientos, en el perfil conservador las 4 AFP se podría mencionar que los rendimientos son similares con muy poca variación entre ellas localizándose entre un ocho a un cuatro por ciento, siendo en promedio de los años analizados Colfondos la que más rinde con 7.98%. En el Portafolio moderado los promedios de rendimientos se encuentran entre 7.47% y 8.46% siendo el valor más alto de rendimiento, el cual el AFP Skandia es el que más rindió en este perfil de riesgo. Por último, el portafolio de mayor riesgo el AFP que en promedio tuvo mayor rendimiento fue Colfondos con un promedio de 9.66% en los años analizados.

### Referencias

- Agudelo Aguirre, A., A. (2017). Teoría de portafolio, aplicación de al mercado de Valores Colombiano y a la conformación de un portafolio diversificado. NOVUM, (), p.p. 180-212. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/novum/article/view/69436>
- Argadoña-Andrade, B. (2019, 1 de Enero). Análisis de la gestión de portafolios de inversión para un nuevo aportante en el marco del Sistema Privado de Pensiones del Perú. *Universida dde Piura*. Retrieved from Universidad de Piura: [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3946/TSP\\_ECO-L\\_011.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3946/TSP_ECO-L_011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Argadoña Andrade, B. C. (2019). *PIRHUA*. Retrieved from [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3946/TSP\\_ECO-L\\_011.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3946/TSP_ECO-L_011.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Artunduaga Muñoz, L., Nuñez Mesa, E., y Varela Nieves, M. (2018, 1 de Enero). Análisis del impacto de la rentabilidad mínima para los Multifondos en Colombia entre 2014-2017. *Universidad de la Salle*. Disponible en: [https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas\\_comercio/316/](https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas_comercio/316/)
- Arturo, V. S. (2017, 9 de Agosto). *PUCP*. Disponible en: [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11942/VALDIVIA\\_SALAZAR\\_ANALISIS\\_DE\\_DESEMPE% c3% 91 O\\_DEL\\_SISTEMA\\_PRIVADO\\_DE\\_PENSIONES\\_UN\\_ACERCAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/11942/VALDIVIA_SALAZAR_ANALISIS_DE_DESEMPE%c3%91O_DEL_SISTEMA_PRIVADO_DE_PENSIONES_UN_ACERCAMIENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bentancourt, K., Garcia, C., y Logano, V. (2013). Teoria de Markowitz con metodología EWMA para la toma de decisión sobre como invertir su dinero. *Atlantic Review of Economics*, 1-21.



Bermúdez Sanmiguel, E. A., y Perdomo Sarmiento, J. A. (2017, 19 de septiembre). *Repositorio Institucional Universidad Piloto de Colombia*. Disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/6041>

Bermudez Sanmiguel, E., y Perdomo Sarmiento, J. (2017, 15 Septiembre). Valoración de un portafolio de inversión mediante escenarios de incertidumbre. *Facultad de Ingeniería Universidad Piloto de Colombia*. Disponible en Universidad Piloto de Colombia: <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6041/Proyecto%20de%20grado%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Bnamericas. (s.f.). *Bnamericas*. Disponible en: Bnamericas: <https://www.bnamericas.com/es/perfil-empresa/administradora-de-fondos-de-pensiones-y-cesantias-proteccion-sa>

Bolsa de Valores de Colombia. (2020, 30 de marzo). *Bolsa de Valores de Colombia*. Disponible en Bolsa de Valores de Colombia: [https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/NoticiasDetalle?com.tibco.ps.pagesvc.renderParams.sub5d9e2b27\\_11de9ed172b\\_-783b7f000001=rp.docURI%3Dpof%253A%252Fcom.tibco.psx.model.cp.Document%252F5e9af18a\\_171c597f55a\\_11aec0a84ca9%26rp.currentDocumentID%3](https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/NoticiasDetalle?com.tibco.ps.pagesvc.renderParams.sub5d9e2b27_11de9ed172b_-783b7f000001=rp.docURI%3Dpof%253A%252Fcom.tibco.psx.model.cp.Document%252F5e9af18a_171c597f55a_11aec0a84ca9%26rp.currentDocumentID%3)

Borge Vergara, J., y Cervantes Luna, M. (2012). Portafolios de Inversión: Una alternativa para el aprovechamiento de los recursos remanentes de tesorería. *Universidad del Rosario*. Disponible en: Universidad del Rosario: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3676/BorgeVergara-Juliana-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Borge Vergara, J., y Natalia, C. L. (2012). *Portafolios de Inversión: Una alternativa para el aprovechamiento de los recursos remanentes de tesorería*. Bogotá.
- Caballero Valderrama, J. (2015, Noviembre). *Análisis de la eficiencia de los portafolios de pensiones bajo el esquema de multifondos: Una aproximación bajo el enfoque de Markowitz y Black-Litterman*. Disponible en: Universidad de Los Andes Colombia: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13348/u722104.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Caballero Valderrama, J. G. (2015, Noviembre). *Sèneca Repositorio Institucional Universidad de los Andes*. Disponible en: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/13348>
- CEPAL. (2020). *El Sistema de Pensiones en Colombia: institucionalidad, gasto público y sostenibilidad financiera*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Colfondos del grupo Habitat. (s.f.). Retrieved from <https://www.colfondos.com.co/dxp/corporativo>
- Contreras Huertas, D. (2018, 17 de enero). *CRAI USTA (Universidad Santo Tomas)*. Disponible en <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/10645>
- Contreras Huertas, D. (2018, 17 de enero ). *Evaluación de un portafolio de inversión en la Bolsa de Valores de Colombia para una pyme de la ciudad de Bogotá: Caso de Estudio Iberchem S.A.S.* Disponible en: Universidad Santo Tomás: <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10645/Contrerasdaniel2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Guatibonza, F. E. (2020). *Retornos reales de los fondos privados de pensiones en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

- Jara, D., Gomez, C., y Pardo-Amézquita, A. (2005). Análisis de eficiencia de los portafolio pensionales obligatorios en Colombia. *ESPE*.
- Laserna Jaramillo, J. (2007). Una propuesta para mejorar el manejo de riesgo, la diversificación y la eficiencia de los portafolios de los fondos de pensiones obligatorias. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 7-23.
- López Dumrauf, G. (2013). *Finanzas corporativas. Un enfoque latinoamericano*. Alfaomega.
- Martinez Amaya, O., y Murcia Pabón, A. (2007). *Banco de la República*. Disponible en Banco de la República: <https://www.banrep.gov.co/es/estabilidad-tema-22>
- Ortiz Ospina, S. (2018, Diciembre). *Fondo de pensiones en Colombia: Análisis a la rentabilidad de las AFP*. Santiago de Cali. Disponible en Universidad ICESI: [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/84254/1/TG02130.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84254/1/TG02130.pdf)
- Ortiz Ospina, S. (2018). *Fondos de Pensiones en Colombia: analisis a la rentabilidad de las AFP*. Cali.
- Portafolio. (2020, 13 de enero). Los desafíos de la economía colombiana en 2020. *Portafolio*.
- Porvenir. (2015). *Sobre nosotros*. Disponible en <https://www.porvenir.com.co/web/acerca-de-porvenir#:~:text=Porvenir%20es%20una%20Administradora%20de,como%20Fondo%20de%20Cesant%C3%ADas%20%C3%BAnicamente.&text=Actualmente%2C%20Porvenir%20administra%20un%20Fondo,Cesant%C3%ADas%2C%20as%C3%AD%20como%20Patri>
- Porvenir. (2021, 1 de enero). *Porvenir*. Disponible en Porvenir: <https://transacciones.porvenir.com.co/NuestraCompania/Quienes%20Somos/Paginas/default.aspx>

Proahorros. (2013). *La oferta del ahorro programado*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

*Protección*. (s.f.). Disponible en *Proteccion* :  
<https://www.proteccion.com/wps/portal/proteccion/web/home/corporativo-accionistas/acerca-proteccion/que-es-proteccion#:~:text=Es%20una%20prestaci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20que,Obligatoria%20durante%20su%20vida%20laboral>.

Skandia. (2020, 1 de enero). *Skandia*. Disponible en Skandia:  
<https://www.skandia.com.co/quienes-somos/skandia-en-colombia/skandia-pensiones-y-cesantias-sa/Paginas/pensiones-y-cesantias.aspx>

Skandia, G. (s.f.). *Grupo Skandia*. Disponible en <https://www.skandia.com.co/quienes-somos/informacion-corporativa/skandia-colombia/Paginas/skandia-colombia.aspx>

Vidal Fócil, A. (2016). Análisis económico del sistema de pensiones y asistencia social en México. *Universidad Complutense de Madrid*. Disponible en Dialnet:  
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/40741/1/T38212.pdf>

Vidal Fócil, A. B. (2016). *Dialnet*. Disponible en  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=149273>