

Administración Pasiva vs. Administración Activa en los Fondos de  
Inversión Colectiva en Colombia: Un enfoque categorizando por  
aversión de riesgo del cliente inversionista

Andrés Felipe Fuentes Maldonado - Juan Manuel Soto Martínez

Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2016

Administración Pasiva vs. Administración Activa en los Fondos de  
Inversión Colectiva en Colombia: Un enfoque categorizando por  
aversión de riesgo del cliente inversionista

Andrés Felipe Fuentes Maldonado - Juan Manuel Soto Martínez

Director:  
Bernardo León Camacho

Colegio de Estudios Superiores de Administración - CESA

Maestría en Finanzas Corporativas

Bogotá

2016

# Tabla de contenido

Resumen.....	8
Introducción .....	9
Estado del arte.....	12
Metodología .....	14
1. Marco Teórico .....	16
1.1. Medidas de desempeño absolutas.....	16
1.2. Medidas de desempeño Relativas .....	19
2. Tipificación de la Administración Activa .....	23
2.1. Industria .....	23
2.2. Selección de FIC's y agrupación por Grupo Tipo .....	24
3. Tipificación de la Administración Pasiva .....	29
3.1. Tipos de activos a utilizar y los Índices de mercado que los representan .....	29
3.2. Definición de Perfiles de Riesgo y delimitación cuantitativa de los mismos .....	32
3.2.1. Definición de Perfiles de Riesgo .....	33
3.2.2. Definición de Perfiles de Riesgo .....	35
3.2.3. Construcción de portafolios referentes <i>Benchmark</i> .....	39
4. Resultados de Desempeño .....	50
4.1. Desempeño Industria .....	50
4.1.1. Fondos Conservadores .....	50
4.1.2. Fondos Moderados .....	54
4.1.3. Fondos Agresivos.....	56
4.2. Desempeño Benchmark .....	58
4.3. Desempeño Relativo .....	61
4.4. Impacto de la Comisión.....	74
5. Conclusiones y Alcances Futuros .....	78
Bibliografía .....	81
Anexos .....	83
Anexo I Palabras Clave y Definiciones Básicas .....	83
Anexo II Fichas técnicas.....	84
Anexo III Modelo AA vs AP .....	84

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1: Indicadores de desempeño de gestión de portafolios .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 2: Cifras monto AUM en billones de COP (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016).....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3: Grupo tipo FIC Vista. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 4: Grupo tipo FIC renta variable. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 5: Grupo tipo FIC decreto 1525. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 6: Grupo tipo FIC renta fija Colombia. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas .....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 7: Grupo tipo FIC balanceados. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 8: Número de FIC por grupo tipo y AUM.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 9: AUM invertido por tipo de activo y por grupo tipo.....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 10: Descripción de índices de representación de tipos de activo.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 11: Fondos agrupados por perfil de riesgo.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 12: Volatilidad de índices de gestión pasiva y asignación cualitativa del riesgo. Periodo: 12 de diciembre de 2012 a 30 de junio de 2016 .....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 13: Bandas cuantitativas para enmarcar el perfil de riesgo.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 14: FIC Agresivos en función de las bandas de perfil de riesgo.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 15: FIC moderados en función de las bandas de perfil de riesgo.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 16: FIC conservadores en función de las bandas de perfil de riesgo.....</i>	<i>38</i>
<b><i>Tabla 17: Resumen cambio de portafolios en función de las bandas de riesgo.....</i></b>	<b><i>39</i></b>
<i>Tabla 18: Composición BMK conservador.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 19: Retorno promedio diario anualizado y volatilidad anualizada BMK conservador .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 20: Riesgo – retorno benchmark conservador sin comisión vs activos conservadores .....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 21: Composición benchmark agresivo.....</i>	<i>43</i>
<i>Tabla 22: Retorno promedio diario anualizado y volatilidad anualizada benchmark agresivo .....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 23: Riesgo – retorno benchmark agresivo sin comisión vs activos agresivos .....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 24: Composición Benchmark moderado .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 25: Retorno promedio diario anualizado y volatilidad anualizada benchmark moderado .....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 26: Riesgo – retorno benchmark moderado sin comisión vs activos moderados .....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 27: Desempeño fondos conservadores de la industria .....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 28: Riesgo de los fondos conservadores de la industria .....</i>	<i>52</i>
<i>Tabla 29: Relación riesgo – retorno de los fondos conservadores de la industria.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 30: Desempeño de los fondos moderados de la industria .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 31: Riesgo de los fondos moderados de la industria .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 32: Relación riesgo – retorno de los fondos moderados de la industria.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 33: Desempeño de los fondos agresivos de la industria .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 34: Riesgo de los fondos agresivos de la industria .....</i>	<i>57</i>
<i>Tabla 35: Relación riesgo – retorno de fondos agresivos de la industria .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 36: Desempeño portafolios benchmark .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 37: Desempeño por años de portafolios benchmark.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 38: Retornos portafolios benchmark.....</i>	<i>59</i>

<i>Tabla 39: Riesgo y relación riesgo – retorno portafolios benchmark .....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 40: Backtesting limpio desempeño portafolios benchmark.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 41: Alfa de Jensen 1er grupo FIC conservadores .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 42: Alfa de Jensen 2do grupo FIC conservadores .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 43: Alfa de Jensen 3er grupo FIC conservadores .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 44: Alfa de Jensen 4to grupo FIC conservadores .....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 45: Alfa de Jensen 5to grupo FIC conservadores .....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 46: Alfa de Jensen FIC moderados.....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 47: Alfa de Jensen 1er grupo FIC agresivos .....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 48: Alfa de Jensen 2do grupo FIC agresivos .....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 49: Comisiones de los 51 FIC seleccionados .....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 50: Efecto de la comisión en los indicadores de desempeño .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 51: Número de portafolios con alfa de Jensen negativo según comisión de administración....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 52: Benchmark sin comisión frente a benchmark con comisión perfil agresivo y moderado ...</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 53: Número de portafolios con alfa de Jensen negativo según comisión en perfil agresivo y moderado .....</i>	<i>77</i>

## Índices de Ilustraciones

<i>Ilustración 1: Backtesting limpio de alfa generado</i> .....	21
<i>Ilustración 2: Porcentaje administrado por grupos financieros (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)</i> .....	23
<i>Ilustración 3: Porcentaje administrado por Sociedades Fiduciarias (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)</i> .....	24
<i>Ilustración 4: Porcentaje administrado por Sociedades Comisionistas (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)</i> .....	24
<i>Ilustración 5: Índices de mercado en gráfico riesgo - retorno</i> .....	36
<i>Ilustración 6: Composición BMK conservador</i> .....	40
<i>Ilustración 7: Evolución rentabilidad acumulada BMK conservador</i> .....	41
<i>Ilustración 8: Mapeo BMK conservador sin comisión vs tipos de activos conservadores</i> .....	42
<i>Ilustración 9: Composición benchmark agresivo</i> .....	43
<i>Ilustración 10: Evolución rentabilidad acumulada benchmark agresivo</i> .....	44
<i>Ilustración 11: Mapeo benchmark agresivo sin comisión vs tipos de activos agresivos</i> .....	45
<i>Ilustración 12: Composición Benchmark moderado</i> .....	46
<i>Ilustración 13: Evolución rentabilidad acumulada Benchmark moderado</i> .....	47
<i>Ilustración 14: Mapeo benchmark moderado sin comisión vs tipos de activos moderados</i> .....	48
<i>Ilustración 15: Mapeo portafolios benchmark vs activos admisibles de inversión</i> .....	49
<i>Ilustración 16: Evolución rentabilidad acumulada fondos conservadores de la industria</i> .....	51
<i>Ilustración 17: Evolución rentabilidad acumulada de los fondos moderados de la industria</i> .....	54
<i>Ilustración 18: Evolución rentabilidad acumulada de los fondos agresivos de la industria</i> .....	56
<i>Ilustración 19: Mapa riesgo – retorno de FIC y benchmark perfil conservador</i> .....	61
<i>Ilustración 20: Evolución rentabilidad acumulada FIC y benchmark conservador</i> .....	62
<i>Ilustración 21: Jerarquía de rentabilidad anual FIC y benchmark conservadores</i> .....	63
<i>Ilustración 22: Jerarquía de rentabilidad mensual FIC y benchmark conservadores</i> .....	63
<i>Ilustración 23: Mapa riesgo – retorno de FIC y benchmark moderados</i> .....	67
<i>Ilustración 24: Evolución rentabilidad acumulada FIC y benchmark moderados</i> .....	68
<i>Ilustración 25: Jerarquía de rentabilidad anual FIC y benchmark moderados</i> .....	68
<i>Ilustración 26: Jerarquía de rentabilidad mensual FIC y benchmark moderados</i> .....	69
<i>Ilustración 27: Mapa de riesgo – retorno de FIC y benchmark agresivos</i> .....	70
<i>Ilustración 28: Jerarquía de rentabilidad anual FIC y benchmark agresivos</i> .....	71
<i>Ilustración 29: Jerarquía de rentabilidad mensual FIC y benchmark agresivos</i> .....	71
<i>Ilustración 30: Evolución rentabilidad acumulada FIC y benchmark agresivos</i> .....	72
<i>Ilustración 31: Mapa riesgo – retorno portafolios benchmark con y sin comisión</i> .....	75

## Índice de Ecuaciones

<i>Ecuación 1: Retorno en t periodo .....</i>	<i>16</i>
<i>Ecuación 2: Ecuación desviación estándar (volatilidad).....</i>	<i>17</i>
<i>Ecuación 3 Downside Risk, volatilidad estándar de los retornos negativos.....</i>	<i>17</i>
<i>Ecuación 4. Sharpe Ratio.....</i>	<i>18</i>
<i>Ecuación 5. Valor en Riesgo (VaR).....</i>	<i>18</i>
<i>Ecuación 6 Razón de Sortino .....</i>	<i>19</i>
<i>Ecuación 7 Alfa de Jensen.....</i>	<i>19</i>
<i>Ecuación 8 Razón de Treynor .....</i>	<i>20</i>
<i>Ecuación 9 M-Square.....</i>	<i>20</i>
<i>Ecuación 10 Ecuación para construcción de la banda de perfil moderado .....</i>	<i>36</i>

## Resumen

Este trabajo realiza una comparación entre la administración activa establecida en la industria de Fondos de Inversión Colectiva (FIC) frente a portafolios referentes (Benchmark) construidos por índices de mercado los cuales se denotan como administración pasiva. El estado del arte y la hipótesis de la eficiencia de mercado demuestran que la administración activa genera poco valor agregado frente a la administración pasiva. Se pone a prueba dicha premisa tomando los FIC más representativos de la industria y pensando en el deber de asesoría que se le debe brindar a los clientes inversionistas en función de su perfil de riesgo.

Se realiza una categorización en función de la aversión al riesgo y del riesgo de mercado representado por la volatilidad de cada uno de los FIC relacionados, estableciendo un Benchmark por perfil de riesgo y haciendo una categorización homologada por una misma metodología. Al obtener los resultados de desempeño de los FIC de la industria, de los Benchmark y los resultados relativos entre ellos, se establece que a un cliente inversionista le va mejor buscando inversiones de administración pasiva como los Benchmark acá desarrollados, de acuerdo a su perfil de riesgo. En conclusión, de los FIC seleccionados, el 97% del saldo administrado no supera en desempeño a su Benchmark y la comisión cobrada por la administración activa de los FIC, es un factor de alta sensibilidad para determinar el desempeño relativo frente a su Benchmark en los portafolios de bajo riesgo.

## Introducción

El mercado de los Fondos de inversión colectiva en Colombia es una industria de aproximadamente \$58 billones de pesos que representa un valor relativo al PIB de 7.3% en donde solamente el 2.7% de la población invierte o ahorra. Teniendo en cuenta el tamaño de este mercado en Brasil, Chile y México es posible determinar que el crecimiento de activos administrados en FICs en Colombia tiene un potencial muy grande ya que en el 2016 representan el 51.1%, 16.8% y 9.6% de su PIB respectivamente (Maiguashca, 2016). Si se hace un paralelo con la situación específica de Chile, donde la tasa de ahorro es muy parecida a la de Colombia (20.3% y 17.9% del PIB respectivamente en 2015 (Mundial, 2016)), se puede establecer que hay una gran oportunidad de crecimiento del AUM de los FIC colombianos pues pasaría a ser de más de \$130 billones a medida que se desarrolla el mercado, con un número de clientes alrededor del 11% de la población (5.5 millones de personas) como ocurre en Chile (Maiguashca, 2016).

La oferta de productos de inversión en el país es amplia y variada considerando un contexto de mercado de valores en desarrollo. Además de los fondos de inversión colectiva (FIC) y los fondos voluntarios de pensión (FVP) los cuales no son restringidos por la regulación Colombiana para ofrecer diversidad en diferentes objetivos de inversión y perfiles de riesgo, existen también productos de intermediación de valores como la renta variable, la renta fija, los fondos de capital privado, los derivados y los ETF's. Sin embargo, estos últimos vehículos son una alternativa de inversión en la bolsa de valores para personas con un conocimiento financiero especializado y con montos de inversión relativamente altos. Por lo tanto, son los FIC los que permiten a personas no especializadas en temas financieros y con montos de inversión bajos estar expuestos al mercado de valores de una manera directa, por medio de un administrador que tiene a su disposición expertos certificados en valores (Cayón Fallon, Di Santo Rojas, & Roncancio Peña, 2009).

La regulación Colombiana clasifica de dos formas a los clientes que colocan sus excedentes de liquidez en productos de inversión. En el artículo 7.2.1.1.2 y 7.2.1.1.3 del Decreto 2555 del 2010 define a dichos clientes como Clientes Inversionistas e Inversionistas Profesionales (SuperFinanciera, 2010). Todo Inversionista profesional es aquel que cuenta con conocimiento necesario para comprender, evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos inherentes a cualquier decisión de inversión. La mayoría de aportantes en los FIC's en el mercado Colombiano son Clientes Inversionistas los cuales no son capaces de administrar sus riesgos y por lo tanto tienen como derecho a la asesoría especializada que como se establece en el artículo 3.1.4.1.3 del Decreto 2555 del 2010 es un deber por parte del administrador del FIC brindarla en función del perfil de riesgo (SuperFinanciera, 2010).

Esta administración de dinero tiene un costo que es transferido a los inversionistas a través de un cobro de comisión justificado por toda la infraestructura y el *know how* que existe detrás de una compañía al ofrecer este tipo de servicios, pues se utilizará el conocimiento de mercado y las perspectivas macroeconómicas para comprar y vender activos constantemente dependiendo de las condiciones observadas y de esta manera generar rentabilidad. Sin embargo, es claro que la evidencia

empírica y estudios realizados en el mercado nos dicen que los modelos basados en la historia no garantizan que se repita el comportamiento anterior, pero de igual forma nos contextualiza para tomar decisiones dado el momento en el que se encuentra el mercado (Wallick, Shanahan, Tasopoulos, & Yoon, 2012) y (República, 2015). A esta dinámica de inversión a través de administradores de portafolio con conocimiento de mercado se le conoce como **administración activa** (Admati & Pfleiderer, 1997).

No obstante, en mercados de valores mucho más desarrollados existen ETFs (*exchange trade funds*) que siguen un índice específico y fondos mutuos que replican dichos índices (Cayón Fallon, Di Santo Rojas, & Roncancio Peña, 2009) que permiten al inversionista estar expuesto al mercado de valores de manera sencilla sin necesidad de estar sujeto a las decisiones subjetivas de un administrador. Actualmente en Colombia, solo se cuenta con dos ETF's que replican el mercado de renta variable, mientras que en Estados Unidos los fondos pasivos pasaron de administrar activos por cerca de USD1 billón en 1995 en dos fondos, a una cifra astronómica de USD 335 billones en 2009 con una oferta 263 ETFs que cubren toda variedad de tipo de inversiones (NYSE, 2009).

Los activos que componen estos fondos son simplemente seleccionados por variables fundamentales como la liquidez y disponibilidad en el mercado, y se rigen bajo políticas claras y constantes conocidas por todos los agentes del mercado (Wallick, Shanahan, Tasopoulos, & Yoon, 2012). Este tipo de gestión no requiere una infraestructura tan grande como la de las administradoras de fondos de inversión colectiva ni del conocimiento o de la experiencia de un administrador de portafolio, pues el trabajo recae principalmente sobre un computador con algoritmos que se encarga de tener las mismas participaciones de un índice o del objetivo de inversión establecido y por lo tanto la comisión de administración es mucho más baja en comparación con la administración activa. Este tipo de inversiones es conocido como **administración pasiva**.

Entendiendo la importancia de los fondos de inversión colectiva en Colombia y el potencial de crecimiento que tienen, es pertinente revisar cuál es el valor agregado que brinda la administración activa frente a un fondo de administración pasiva que cumple el mismo objetivo de inversión con el mismo perfil de riesgo. Por tanto, este trabajo pretende demostrar que existe un valor agregado de los FIC de administración activa en donde existe todo un equipo de trabajo y un administrador que se encarga de realizar las inversiones, en comparación con portafolios teóricos de administración pasiva (los cuales se denotarán como benchmarks), compuesto por indicadores de mercado a través de políticas transparentes y sin criterios subjetivos. Esto se logra cuantificando las medidas de desempeño absolutas para los dos tipos de fondos, y las medidas de desempeño relativas que dan un diagnóstico claro del valor agregado brindado por los FIC en relación al benchmark.

Para lograr este objetivo es necesario realizar un levantamiento de datos exhaustivo de los FIC del mercado y determinar los índices por tipo de activo admisible a invertir por el cliente inversionista, para construir los benchmark.

El adelanto de los objetivos irá de la mano con la revisión de literatura correspondiente a este tema y con la evaluación de los resultados obtenidos por diferentes autores en Colombia y Estados Unidos, en donde el mercado de capitales es mucho más desarrollado y existen muchos más fondos de

inversión pasivos; se aclararán conceptos y se describirán las características del mercado colombiano así como otras alternativas de inversión disponibles. Finalmente se hará un análisis de los resultados y se darán las conclusiones pertinentes.

## Estado del arte

Para comenzar a explicar la necesidad de cuantificar el valor agregado que puede brindar un FIC administrado por un agente de mercado frente a benchmarks, es importante entender los precedentes que existen en este campo. Todo parte de la hipótesis de los mercados eficientes (efficient market hypothesis-EHM). Dado que el mercado tiene la misma disponibilidad de información, los competidores son todos racionales y los precios de los activos disponibles ya están dados, es claro que para un inversionista es muy difícil ganarle al mercado o a un portafolio representativo del mismo (Fama, 1970).

Varami & Kalash en una edición del *American Journal of Business* en el 2008, encontraron que una cantidad determinada de fondos de capital tuvieron mejor desempeño que su referencia exponiendo como argumento que los fondos de administración activa tienen herramientas como la selección de activos a discreción en diferentes momentos del tiempo y la definición del momento de entrada en un riesgo específico durante una sesión de mercado, permitiendo generar un desempeño superior al de un benchmark específico (Varami & Kalash, 2008).

Sin embargo, partiendo de la hipótesis de mercados eficientes, a mitad del siglo XX William Sharpe tomó 34 portafolios y comparó su desempeño contra el índice Dow Jones evaluando un periodo de tenencia desde 1945 – 1953, encontrando que en promedio tuvieron menor desempeño por rentabilidad ajustada por riesgo que el índice (Sharpe, 1966); Michael Jensen estableció un portafolio de referencia por medio del método CAPM (capital asset pricing model) durante 1945 – 1964 y pudo concluir que la rentabilidad obtenida de los fondos mutuos en promedio tiene alfa negativo (el cual será definido en el marco teórico) con respecto al portafolio referencia construido (Jensen, 1968); Jack Treynor (Treynor, 1966) y Bogle (Bogle, 1998) también tuvieron aportes académicos importantes en este sentido al incluir en el análisis nuevos indicadores de desempeño relativo y al concluir que la administración pasiva es una muy buena alternativa cuando el inversionista no puede determinar cuál de los administradores de fondos activos en los que podría invertir es el que puede superar al mercado (Bogle, 1998).

Todos estos trabajos investigativos mostraron que al no rechazar la EMH (efficient market hypothesis-EHM), los portafolios de administración activa no logran tener mejor desempeño que sus referencias de portafolios de administración pasiva. Una de las razones por las cuales un administrador de un fondo activo no supera a su referencia de mercado, es porque al ser este el vehículo que determina su compensación como administrador lleva a que se interponga con los siguientes impedimentos (Admati & Pfleiderer, 1997) referenciado por (Cayón Fallon, Di Santo Rojas, & Roncancio Peña, 2009):

1. Los benchmark no son consistentes con la cantidad de riesgo al que está expuesto un inversionista en un momento determinado.
2. Los administradores no obtienen el portafolio óptimo para sus clientes inversionistas.

3. No existen los suficientes incentivos para los administradores para obtener mayor información que la que se requiere en aras de obtener un desempeño superior al de su referencia.
4. Los benchmark no son suficientemente elaborados para quitar a los administradores que están teniendo un desempeño negativo.

Con respecto a estudios realizados en Colombia, Cayón, Di Santo y Roncancio concluyen que en promedio un inversionista puede obtener un rendimiento superior al invertir en ETF's (fondos de gestión pasiva) frente a fondos voluntarios de pensiones administrados por AFP's (Cayón Fallon, Di Santo Rojas, & Roncancio Peña, 2009). El periodo de evaluación de los fondos voluntarios frente a sus benchmark fue máximo de dos años, e inclusive se pudieron sacar conclusiones revisando periodos de tenencia de la inversión de dos meses donde los *beta* en la mayoría de los casos no eran significativos. Sin embargo, los benchmark fueron contruidos con ETF's que no necesariamente son una buena referencia para los activos en los cuales invierten los FVP (fondos voluntarios de pensiones), ya que no están expuestos al mismo factor de riesgo, no son de fácil acceso para los inversionistas, son solo activos que por su riesgo de mercado son adecuados para clientes con baja aversión al riesgo y al ser fondos pasivos del exterior tienen completa exposición a la devaluación en dólares.

# Metodología

La estrategia de desarrollo del proyecto se centra en el análisis de las medidas de desempeño tanto absolutas y relativas que se obtengan de los FIC's y de los Benchmark contruidos. Para llegar a esto se requieren varias etapas que inician con la recopilación de los valores de unidad que refleja la rentabilidad diaria que han tenido los fondos seleccionados, construcción y asignación de los Benchmark, análisis de las medidas de desempeño establecidas en el marco teórico y conclusiones sobre el valor agregado que tienen los fondos de inversión en el mercado Colombiano.

## **Tipificación de la administración activa: Selección de los Fondos de Inversión Colectivos**

Inicialmente se realiza una base de datos consolidada de los valores de unidad netos del universo de fondos de inversión en Colombia, tomando los agentes de mercado que actualmente pueden ofrecer este producto. Las compañías son las Fiduciarias, Sociedades de Administración de Inversiones y Sociedades Comisionistas de Bolsa. Los FIC a evaluar serán los que cumplan con la teoría de administración por excepción o gráfico de Pareto, es decir, se toma el 20% de los fondos que representen el 80% de saldo administrado (AUM).

Los FIC seleccionados deberán tener como condición una vigencia a corte del 30 de junio de 2016 y una maduración de por lo menos 3.5 años, es decir que para el 31 de diciembre del 2012 los fondos ya debían existir.

La razón por la que se realiza desde el 31 de diciembre del 2012, es porque para tipificar el mercado de renta fija corporativa colombiana se utilizan índices contruidos por un grupo financiero colombiano que se presentan en el numeral 3.1, que nacieron en dicha fecha con la implementación de los proveedores de precios en el mercado colombiano.

## **Tipificación de perfiles de riesgo**

Se toma la ficha técnica de cada fondo de inversión seleccionado y se hace un análisis del administrador determinando cuáles son los tipos de activos en los que invierte a corte del 30 de junio de 2016. Esto con el objetivo de agrupar los fondos por perfil de riesgo, primero de acuerdo al perfil explícito de las fichas técnicas y luego con un análisis de la volatilidad del portafolio con el propósito de determinar de una manera objetiva el perfil de riesgo. Al establecer dichos criterios se determina que los fondos escogidos sean representativos y se da un diagnóstico sobre la oferta actual que tiene este producto en el mercado.

## **Tipificación de la administración pasiva: Determinar los Índices que representan diferentes tipos de activos en los cuales los FIC seleccionados invierten**

Determinados todos los mercados y tipos de activos en los que invierten los FIC seleccionados, se determinaran los índices que los representen. Para la renta fija local se utilizan índices internos de un grupo económico colombiano que se presentan en el numeral 3.1 y para todos los otros tipos de

activos se utilizan índices generados por empresas cuya razón social sea construir los mismos, y los cuales son publicados a través de Bloomberg , de su página web corporativa o de las Bolsas de Valores del mercado a representar.

### Construcción Benchmark

Se realiza un portafolio Benchmark que está compuesto por la combinación de los índices que representan la administración pasiva, y que correspondan al mismo perfil de riesgo del FIC a comprar. Para determinar la ponderación de los tipos de activo en el portafolio no se tomará ningún criterio de selección u optimización de activos de un modelo específico, views de mercado, análisis de experto o recomendaciones de ningún tipo, ya que el objetivo de la investigación es encontrar si existe valor agregado al invertir en fondos de inversión activa. Dichas herramientas son atribuciones que usa la administración activa. Por lo tanto como se explicará en la sección 3.2.3, la ponderación de los activos dentro del portafolio es simple y objetiva.

### Cálculo de indicadores de desempeño absoluto y relativo

Para la industria de los FIC y para los benchmarks construidos se calculan los indicadores de desempeño por aparte de tal manera que se pueda dar un contexto de la evolución de la industria. Luego se comparan los resultados con ayuda de los indicadores de desempeño relativos de tal forma que se pueda concluir directamente si los FIC generan valor agregado frente a los benchmarks en función de su perfil de riesgo.

Los indicadores que se utilizan son los siguientes:

Indicadores Absolutos	Indicadores Relativos
Rentabilidad	Alfa de Jensen
Volatilidad	Treynor
Sharpe	M-Squared
Sortino Ratio	Backtesting limpio
Downside risk	
Value at risk	

*Tabla 1: Indicadores de desempeño de gestión de portafolios*

La explicación y uso de los indicadores se especifica en el marco teórico. El resultado de los indicadores permite dar las conclusiones de la investigación.

# 1. Marco Teórico

El primer componente teórico que da base a la comparación entre la administración activa frente a la administración pasiva, es la hipótesis de mercados eficientes. Dicha teoría se basa en que todo precio de los activos vigentes ya reflejan la información fundamental y relevante (Fama, 1970). El mercado de capitales se basa en la esperanza de la información y la distinta expectativa que se tiene sobre un activo. De una manera coloquial es correcto decir que dado la subjetividad y los distintos puntos de vista es lo que permiten que un activo pueda ser vendido por un agente del mercado y comprado por otro. El precio que tiene un activo refleja el precio justo de intercambio, esto es lo que permita que el activo pueda ser transferido entre los distintos participantes del mismo, por lo cual no es posible para un inversionista adquirir un activo subvalorado por el mercado y el concepto de *market timing* se vuelve un criterio de materialización aleatoria y la venta del mismo activo a un precio sobre valorado también lleva la misma connotación (Varami & Kalash, 2008).

Un inversionista que no tiene acceso a toda la información fundamental que forma los precios de los activos será perjudicado por la EMH, ya que el mercado si sabe cuál es el valor real del activo, por lo tanto obtiene una pérdida o una ganancia a raíz de la desviación en el conocimiento del mismo y el mercado (Bogle, 1998). Bajo esta premisa es claro que para un inversionista es más eficiente invertir su dinero en FIC's los cuales tienen políticas y límites de inversión predefinidas en un reglamento, son administrados por entidades vigilados por un ente regulador y tienen información de mercado superior a la del inversionista (Público, 2013).

Un **Benchmark** es el estándar por el cual el desempeño de una acción, fondo de inversión o administrador de inversiones, es comparado. Debe ser una representación del mercado al cual se está expuesto y su administración pasiva se define como aquella inversión que bajo ninguna administración ni intervención por criterio de esperanza del comportamiento del mercado, genera una desviación frente al desempeño del mismo. (Litterman, Bob; Quantitative Resources Group Goldman Sachs Asset Management, 2003).

## 1.1. Medidas de desempeño absolutas

### **Rentabilidad** (Feibel, 2003)

Es el beneficio o pérdida que se obtiene de una inversión en un periodo de tiempo determinado, expresado como porcentaje. La fórmula es la siguiente:

$$R_t = \frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

*Ecuación 1: Retorno en t periodo*

Donde:

$R_t$ : Rentabilidad en el periodo t

$P_t$ : Precio o valor del activo en el periodo t

$P_{t-1}$ : Precio o valor del activo en el periodo t-1

### **Volatilidad** (Feibel, 2003)

Es una medida de qué tanto están dispersos los retornos de un activo específico de su respectiva media. La fórmula es la siguiente:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(RP_i - RP)^2}{N}}$$

*Ecuación 2: Ecuación desviación estándar (volatilidad)*

Donde:

$RP_i$ : Retorno del activo en el periodo i

$RP$ : Media aritmética de los retornos del activo

$N$ : Número de retornos

### **Downside Risk** (Feibel, 2003)

Corresponde al cálculo de la volatilidad de los retornos, eliminando de la muestra a los datos que contribuyan a la volatilidad positiva. Es utilizada cuando los retornos de un activo específico no tienen una distribución *normal*, y teniendo en cuenta que el riesgo se mide como la posibilidad de perder el capital, puede darse el caso que la volatilidad de los retornos positivos y negativos sea muy diferente. La fórmula es la misma que para el caso de la volatilidad, pero se incluyen solamente los retornos negativos de la muestra.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(RP_i - RP)^2}{N}}$$

*Ecuación 3 Downside Risk, volatilidad estándar de los retornos negativos*

Donde:

$RP_i$ : Retorno negativo del activo en el periodo  $i$

$RP$ : Media aritmética de los retornos negativos del activo

$N$ : Número de retornos negativos de la muestra

### Sharpe ratio (Sharpe, 1966)

Este es uno de los indicadores más utilizados en la evaluación de desempeño de los portafolios. El indicador es una medida para calcular la rentabilidad ajustada por riesgo, y esta razón se ha convertido en el estándar industrial para tales cálculos. La razón es el rendimiento medio obtenido en exceso de la tasa libre de riesgo por unidad de volatilidad o riesgo total.

$$SR = \frac{(R_p - R_f)}{\sigma_p}$$

*Ecuación 4. Sharpe Ratio*

Donde:

$R_p$ : Tasa de retorno promedio del portafolio evaluado durante el periodo evaluado.

$R_f$ : Tasa libre de riesgo como proxy sujeto al mercado donde se va a desempeñar el portafolio. Para efectos de esta investigación se tomara la tasa libre de riesgo en pesos (COP): Tasa de intervención banco de la república.

$\sigma_p$ : La desviación estándar de los retornos del portafolio durante el periodo evaluado.

La teoría dicta una lógica donde se busca que el portafolio tenga mayor índice Sharpe que su Benchmark.

### VaR (Value at Risk) (Jorion, 2006)

El VaR es la máxima pérdida esperada de un portafolio a un nivel de confianza determinado, asumiendo un supuesto de normalidad en los retornos del portafolio en un periodo de tiempo determinado.

$$VaR_p = VM * \sigma_{Ep} * NC * \sqrt{t}$$

*Ecuación 5. Valor en Riesgo (VaR)*

Donde:

VM: Valor de mercado del portafolio.

$\sigma_{Ep}$ : Volatilidad del portafolio definida en la ecuación (2)

NC: Nivel de confianza de la función de densidad de distribución Normal.

t: Tiempo de tenencia de la inversión.

**Sortino** (Litterman, Bob; Quantitative Resources Group Goldman Sachs Asset Management, 2003)

El indicador de Sortino es una modificación del indicador de Sharpe donde se tiene un cálculo diferente de la desviación estándar, teniendo en cuenta la desviación estándar de los rendimientos negativos durante el periodo evaluado. Esta volatilidad o cálculo es llamada desviación a la baja. El indicador de Sortino resta la tasa libre de riesgo del retorno promedio del portafolio y es dividida por la desviación a la baja. Una relación de Sortino grande indica que hay una baja probabilidad de una pérdida grande.

$$SortR = \frac{(R_p - R_f)}{\sigma_{Bp}}$$

*Ecuación 6 Razón de Sortino*

Donde:

$R_p$ : Tasa de retorno promedio del portafolio evaluado durante el periodo evaluado.

$R_f$ : Tasa libre de riesgo como proxy sujeto al mercado donde se va a desempeñar el portafolio. Para efectos de esta investigación se tomara la tasa libre de riesgo en pesos (COP): Tasa de intervención banco de la república. Para portafolios o FIC's cuya exposición tienen exposición de activos en dólar (USD): TIR de mercado Tesoro Americano a 10 años (US10YR).

$\sigma_{Bp}$ : Desviación a la baja. La desviación estándar de los retornos negativos del portafolio durante el periodo evaluado.

## 1.2. Medidas de desempeño Relativas

**Alfa de Jensen** (Jensen, 1968)

Es el exceso de retorno de un portafolio frente a un benchmark, ajustado al riesgo con respecto al mismo. Un alfa positivo significa que la administración activa del portafolio es buena ya que en promedio genera más rentabilidad que el activo con el cual se compara. La fórmula es la siguiente:

$$\alpha = R_p - (R_f + \beta_p * (R_m - R_f))$$

*Ecuación 7 Alfa de Jensen*

$\alpha$ : Alfa de Jensen

$R_p$ : Rentabilidad promedio del portafolio en un periodo determinado

$R_f$ : Rentabilidad promedio de la tasa libre de riesgo en un periodo determinado

$R_m$ : Rentabilidad promedio del mercado o el benchmark en un periodo determinado

$\beta_p$ : Beta de los retornos del portafolio como variable dependiente versus los retornos del mercado o benchmark en un periodo determinado

**Treynor ratio** (Treynor, 1966)

Se calcula de la misma manera del el Sharpe ratio, solo que usa el riesgo sistémico del portafolio y no su volatilidad como se usa en el indicador de Sharpe. El riesgo sistémico es el beta de los retornos del portafolio como variable dependiente versus los retornos del mercado o del benchmark como variable independiente. Su interpretación es la misma que en el Sharpe solo que se concluye en unidades de riesgo sistémico, es decir, si las unidades de riesgo sistémico asumido son compensadas por la rentabilidad obtenida. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Treynor Ratio} = \frac{(R_p - R_f)}{\beta_p}$$

*Ecuación 8 Razón de Treynor*

$R_p$ : Rentabilidad promedio del portafolio en un periodo determinado

$R_f$ : Rentabilidad promedio de la tasa libre de riesgo en un periodo determinado

$\beta_p$ : Beta de los retornos del portafolio como variable dependiente versus los retornos del mercado o benchmark en un periodo determinado

**M-Squared** (Modigliani, 1997)

Calcula el desempeño de un activo específico en términos reales y no en unidades por lo tanto permite concluir rápidamente cuál portafolio o activo es mejor en términos de rentabilidad ajustada por riesgo ya que solo corresponde a seleccionar la inversión con el M-squared más alto. La fórmula es la siguiente:

$$M - Squared = \frac{(R_p - R_f)}{\sigma_p} * \sigma_m + R_f$$

*Ecuación 9 M-Square*

$R_p$ : Rentabilidad promedio del portafolio en un periodo determinado

$R_f$ : Rentabilidad promedio de la tasa libre de riesgo en un periodo determinado

$\sigma_p$ : Desviación estándar de los retornos del portafolio en un periodo específico

$\sigma_m$ : Desviación estándar de los retornos del mercado o benchmark en un periodo específico

### Backtesting limpio

Corresponde a una medida de rentabilidad total de la inversión en diferentes periodos. Lo que se pretende es mostrar cuál hubiera sido la rentabilidad de la inversión con diferentes horizontes de tenencia si se hubiera invertido en una fecha específica.

En este caso se dividieron las tenencias de la inversión (tiempo en el que se mantiene la inversión) en tenencia mensual, trimestral, semestral, anual, 2 años y tenencia hasta el final del periodo correspondiente al 30 de junio de 2016.

En el siguiente gráfico se presenta el backtesting limpio de una inversión y su benchmark con un periodo de tenencia de 3 meses. Como se puede observar en el círculo rojo, si se hubiera invertido en el fondo en septiembre de 2015, a los tres meses después de la apertura, se hubiera obtenido una rentabilidad por encima del 5% periódica, mientras que si se hubiera invertido el dinero en el fondo benchmark la rentabilidad hubiera sido de aproximadamente -2%. Por tal motivo el alfa en ese momento para el backtesting es positivo y es aproximadamente de 7%.

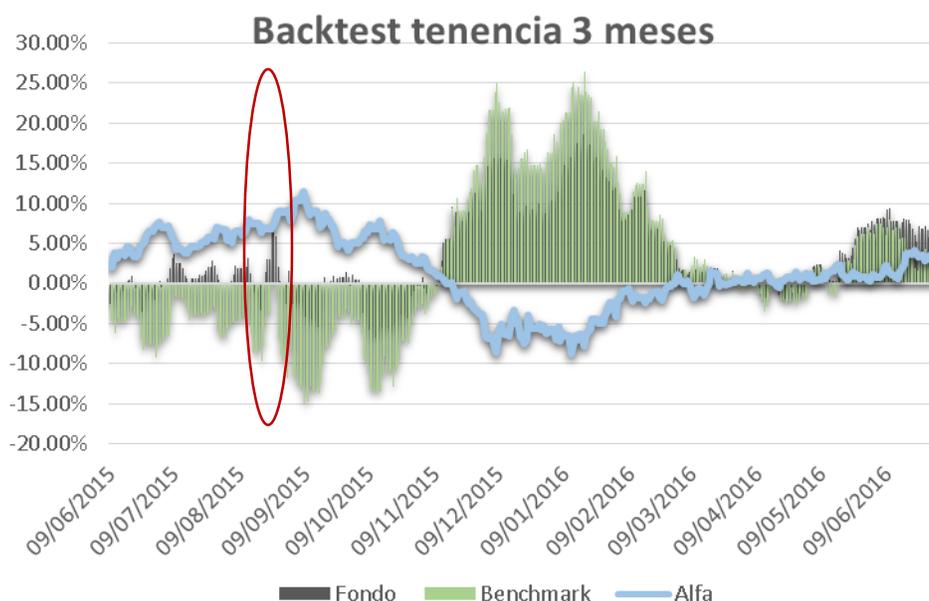


Ilustración 1: Backtesting limpio de alfa generado

El cálculo del alfa con diferentes horizontes de tenencia de la inversión se realiza para todos los días del periodo de estudio y se obtiene un resultado final del número de veces que la inversión hubiera tenido alfa positivo con respecto al benchmark donde se concluye que si más del 50% de las veces el alfa es positivo, el portafolio es mejor que su referente sin importar el momento de entrada.

## 2. Tipificación de la Administración Activa

### 2.1. Industria

Para el 31 de marzo del 2016 los FIC's representan un saldo bajo administración (AUM por sus siglas en ingles) de \$47.8 billones de pesos distribuidos de la siguiente forma en tres tipos de entidades financieras (Superfinanciera, 2016):

	Fiduciarias	Comisionistas	SAI	Total
<b>No. Entidades</b>	21	17	2	40
<b>No. Fondos</b>	96	136	3	235
<b>AUM</b>	\$ 37.4	\$ 10.2	\$ 0.167	\$ 47.8

Tabla 2: Cifras monto AUM en billones de COP (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)

Las Sociedades Administradoras de Inversión (SAI) representan el 0.34% de AUM de los FIC, dichas entidades no se tendrán en cuenta para el estudio dada su representatividad. Se tiene un total de 142 FIC's en entidades Fiduciaria y Sociedades Comisionistas de Bolsa.

El 80.74% de este mercado de inversión se encuentra distribuido en siete grupos económicos distribuidos como se presenta en las ilustraciones 2, 3 y 4 al 31 de marzo del 2016.

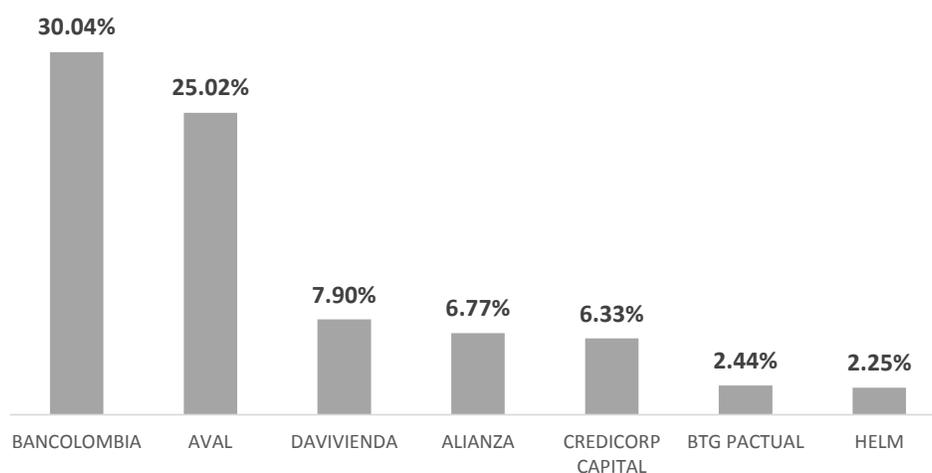


Ilustración 2: Porcentaje administrado por grupos financieros (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)

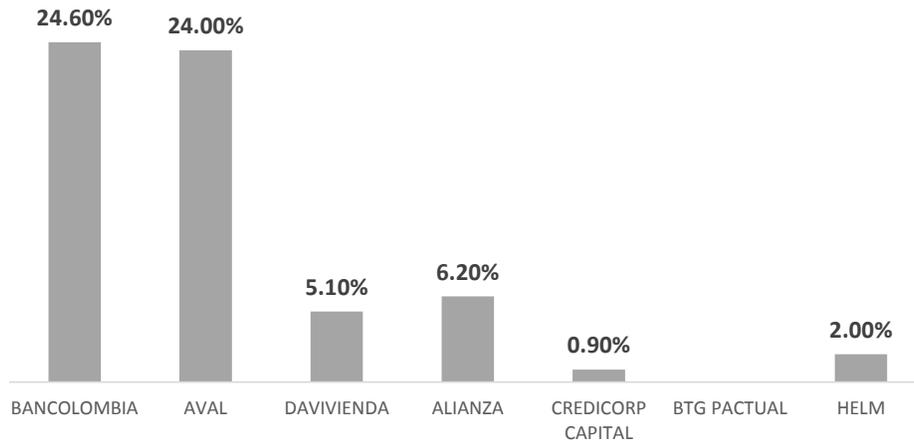


Ilustración 3: Porcentaje administrado por Sociedades Fiduciarias (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)

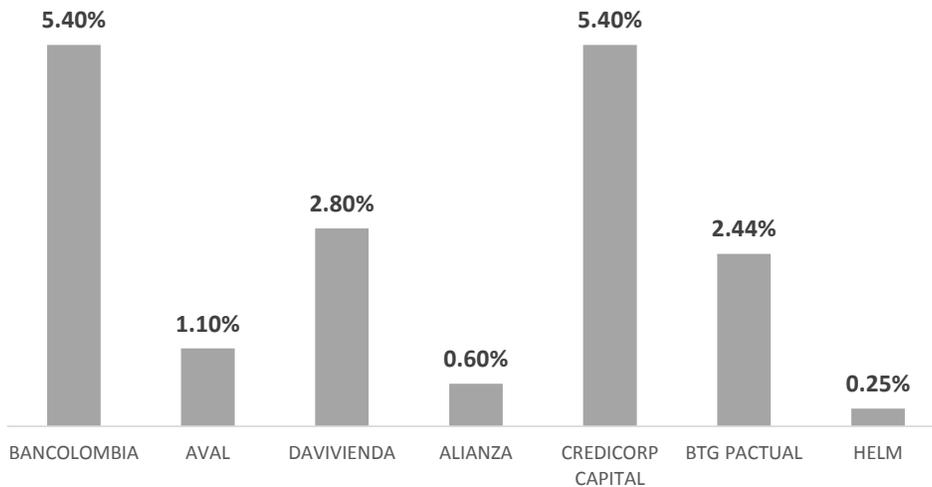


Ilustración 4: Porcentaje administrado por Sociedades Comisionistas (Superfinanciera, 2016), (Asofiduciarias, 2016)

El 62.8 % es saldo administrado por las Sociedades Fiduciarias y el 17.9% es administrado por Sociedades Comisionistas de Bolsa.

## 2.2. Selección de FIC's y agrupación por Grupo Tipo

Seleccionada las entidades se determinan los grupos de tipos de fondo. Un Grupo Tipo (GT) se define como conjunto de FIC que se categoriza con el mismo objetivo de inversión y composición de activos en administración comparables. Cada GT de fondo también estará asociado a uno o más perfiles de

riesgo, los cuales serán explicados y contextualizados en la sección 3.2.1 donde se hablara de la administración Pasiva. El AUM de los fondos que se presentan a continuación está a corte del 30 de junio del 2016. Esto quiere decir que como se estableció en el capítulo anterior con una fecha de inicio del 31 de diciembre del 2012, se tendrá una evaluación de 3 años y medio de desempeño. Las definiciones a continuación presentadas son del trabajo de grado.

**FIC Vista:** Fondos que invierten con una porción mayor al 50% en activos de cuentas de ahorro y renta fija cuya fecha de vencimiento es menor a 365 días. El resto de su composición es renta fija de baja duración y vencimientos ponderados menores a 1.5 años y en ocasiones pueden tener una porción marginal, menor al 5% en activos de alto riesgo. Dicho fondo se caracteriza por tener una política de recursos disponibles al cliente inmediato o disponible. Los FIC vista representan el 68.70% en saldo y el 31% de número de fondos de la muestra a utilizar. Estos fondos con catalogados con apetito de riesgo **Conservador** por la industria.

Administrador	Fondo de Inversión Colectiva	Valor de Fondo (COP MM)	Total Grupo Económico	Participación Grupo Económico	Fecha de Inicio
Davivienda Corredores	INTERES	1,225,476			02-may-92
Fiduciaria Davivienda	FIC Superior	1,491,718			03-jun-96
<b>Total Davivienda</b>			<b>2,717,194</b>	<b>12%</b>	
Fiduciaria Bancolombia	Fiducuenta	9,252,663			19-ago-92
Valores Bancolombia	Renta Liquidez	2,088,819			08-jun-11
<b>Total Bancolombia</b>			<b>11,341,482</b>	<b>49%</b>	
Fiduciaria Bogotá	Sumar	2,998,057			19-ene-92
Fiduciaria Occidente	Occirenta	1,154,442			28-ene-93
Fiduciaria Popular	Rentar	305,178			27-dic-91
Fiduciaria Corficolombiana	Valor Plus I	762,152			25-nov-91
Fiduciaria Corficolombiana	Renta Plus	77,829			04-abr-94
Casa de Bolsa	Liquidez Fondo Abierto	451,610			03-ene-01
<b>Total Aval</b>			<b>5,749,268</b>	<b>25%</b>	
Alianza Valores	Alianza Liquidez	243,372			04-abr-10
<b>Total Alianza</b>			<b>243,372</b>	<b>1%</b>	
Credicorp Capital	Fonval	1,293,416			09-jul-98
Credicorp Capital Fiduciaria	Fiducicorp Vista	479,242			29-ago-12
<b>Total Credicorp</b>			<b>1,772,659</b>	<b>8%</b>	
Helm Fiduciaria	Credifondo	639,571			14-may-92
Helm Comisionista	Helm Valor	79,705			04-oct-10
<b>Total Helm</b>			<b>719,276</b>	<b>3%</b>	
BTG Pactual	Liquidez BYR	441,099			01-feb-07
<b>Total BTG</b>			<b>441,099</b>	<b>2%</b>	
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>22,984,350</b>	<b>22,984,350</b>	<b>100%</b>	

Tabla 3: Grupo tipo FIC Vista. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas

**FIC Renta Variable:** Fondos que invierten sus recursos en acciones (equity) del mercado local y un fondo en el mercado regional. Por lo general tienen una porción muy pequeña no mayor al 10% en cuentas de ahorro para atender requerimientos de liquidez de los clientes. Los FIC Renta Variable

representan el 1.17% del AUM y el 18% de número de fondos de la muestra a utilizar. Estos fondos son comercializados por la industria para clientes con apetito de riesgo **Agresivo**.

Administrador	Fondo de Inversión Colectiva	Valor de Fondo (COP MM)	Total Grupo Económico	Participación Grupo Económico	Fecha de Inicio
Davivienda Corredores	Accion	39,701			29-nov-92
<b>Total Davivienda</b>			<b>39,701</b>	<b>10%</b>	
Valores Bancolombia	Renta Variable Colombia	170,204			05-dic-11
Fiduciaria Bancolombia	Renta Acciones	74,884			01-dic-04
<b>Total Bancolombia</b>			<b>245,088</b>	<b>63%</b>	
Fiduciaria Bogotá	Fiduación	2,577			29-sep-04
Casa de Bolsa	Acciones Plus	23,297			05-jul-11
<b>Total Aval</b>			<b>25,873</b>	<b>7%</b>	
Alianza Valores	Alianza Acciones	5,264			18-ago-10
<b>Total Alianza</b>			<b>5,264</b>	<b>1%</b>	
Credicorp Capital	Fonval Acciones Dinámico*	34,927			26-abr-12
<b>Total Credicorp</b>			<b>34,927</b>	<b>9%</b>	
Helm Comisionista	Helm Índice	2,092			14-mar-12
<b>Total Helm</b>			<b>2,092</b>	<b>1%</b>	
BTG Pactual	BTG Acciones Colombia	37,983			01-feb-07
<b>Total BTG</b>			<b>37,983</b>	<b>10%</b>	
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>390,929</b>	<b>390,929</b>	<b>100%</b>	

\*Invierte en el mercado accionario colombiano, mercado MILA.

Tabla 4: Grupo tipo FIC renta variable. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas

**FIC Decreto 1525:** Son Fondos de Inversión que están sujetos al Decreto 1525 los cuales administran recursos de entidades estatales o públicas y por lo tanto tienen un marco de inversión específico. Invierten en los mismos activos que los fondos vista enmarcados en títulos del tesoro nacional de Colombia, certificados a término no mayores a 1 año de entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y en títulos de deuda cuya calificación de crédito sea solo grado de inversión (Ministerio Hacienda, 2016). Los FIC Decreto 1525 representan el 26.6% en AUM y el 22% de número de fondos de la muestra a utilizar. Estos fondos solo pueden ser catalogados y administrados con perfil **Conservador**.

Administrador	Fondo de Inversión Colectiva	Valor de Fondo (COP MM)	Grupo Económico	Participación Grupo Económico	Fecha de Inicio
Fiduciaria Davivienda	Rentalíquida	382,285	Davivienda	4%	22-dic-09
Fiduciaria Bancolombia	Fiduxcedentes	1,053,911	Bancolombia	12%	31-dic-08
BBVA Fiduciaria S.A.	BBVA País	925,885	BBVA	10%	13-abr-09
Previsora	Alta Liquidez	585,189	Previsora	7%	19-dic-08
Alianza Fiduciaria	Alianza Gobierno	372,740	Alianza	4%	06-oct-10
		<b>3,320,010</b>			
Fiduciaria Bogotá	Fidugob	4,112,487	Aval		06-nov-08
Fiduciaria Occidente	Occitesoro	630,458			31-oct-03
Fiduciaria Popular	Fiduliquidez	279,375			09-ene-09
Fiduciaria Corficolombiana	Valor Plus III	391,993			02-nov-12
		<b>Total Aval</b>	<b>5,414,313</b>	<b>61%</b>	
Fiduciaria Colpatría	Abierta 1525	170,904		2%	02-ago-10
Helm Fiduciaria	Helm Tesoro	3,780		0%	14-abr-10
			<b>174,685</b>		
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>8,909,007</b>	<b>8,909,007</b>	<b>100%</b>	

Tabla 5: Grupo tipo FIC decreto 1525. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas

**FIC Renta Fija Colombia:** Fondos de inversión que están expuestos a títulos de renta fija local y sin exposición a tasa de cambio. No tienen restricción de duración y plazo al vencimiento. Su exposición es a mercados de Deuda Corporativa y Deuda Pública local, con una participación pequeña en cuentas de ahorro con el objetivo de responder a liquidez de los clientes. Los FIC Renta Fija Colombia representan el 2.79% en saldo y el 16% de número de fondos de la muestra a utilizar. Estos fondos se pueden distribuir a clientes con perfil de riesgo **Conservador** y **Moderado** perfilados por la industria.

Administrador	Fondo de Inversión Colectiva	Valor de Fondo (COP MM)	Total Grupo Económico	Participación Grupo Económico	Fecha de Inicio
Alianza Valores	Alianza Renta Fija 90	43,534			22-jun-11
<b>Total Alianza</b>			<b>43,534</b>	<b>5%</b>	
Fiduciaria Occidente	Occibonos	47,618			11-oct-93
Fiduciaria Popular	Rentar 30	18,739			13-dic-13
Fiduciaria Corficolombiana	Capital Plus	12,421			26-abr-05
<b>Total Aval</b>			<b>78,777</b>	<b>8%</b>	
Fiduciaria Bancolombia	Fidurenta	509,537			01-nov-94
Fiduciaria Bancolombia	Renta Fija Plazo	67,592			01-dic-04
<b>Total Bancolombia</b>			<b>577,128</b>	<b>61%</b>	
Credicorp Capital	Fonval Deuda Corporativa	144,815			01-feb-02
<b>Total Credicorp</b>			<b>144,815</b>	<b>15%</b>	
Davivienda Corredores	Multiescala	70,770			29-ago-05
Fiduciaria Davivienda	FIC Daviplus Renta Fija Pesos	35,803			01-dic-97
<b>Total Davivienda</b>			<b>106,573</b>	<b>11%</b>	
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>950,828</b>	<b>950,828</b>	<b>100%</b>	

Tabla 6: Grupo tipo FIC renta fija Colombia. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas

**FIC Balanceados:** Se define en este trabajo de investigación como todo fondo que tenga bajo su reglamento un marco de inversión para invertir más de un 20% en activos distintos a activos locales y cuya combinación genere diversificación por medio de correlaciones negativas entre sus activos. Tienen una porción pequeña de cuentas de ahorro para atender la liquidez. Los FIC Balanceado representan el 0.71% en saldo y el 14% de número de fondos de la muestra a utilizar. Estos fondos se pueden distribuir a clientes con perfil de riesgo **Moderado** y **Agresivo** perfilados por la industria.

Administrador	Fondo de Inversión Colectiva	Valor de Fondo (COP MM)	Total Grupo Económico	Participación Grupo Económico	Fecha de Inicio
Seguridad SAI	Seguridad Bolívar	92,806			10-jun-64
Davivienda Corredores	Estrategia Activa	7,006			21-dic-05
<b>Total Davivienda</b>			<b>99,811</b>	<b>42%</b>	
Fiduciaria Bancolombia	Renta Balanceado	97,366			29-sep-94
<b>Total Bancolombia</b>			<b>97,366</b>	<b>41%</b>	
Credicorp Capital	Fonval Global Balanceado	3,746			20-jun-12
Credicorp Capital	Fonval Global Dinámico	3,597			26-may-11
Credicorp Capital	Fonval Global Estratégico	7,505			25-oct-12
<b>Total Credicorp</b>			<b>14,848</b>	<b>6%</b>	
Helm Fiduciaria	Credinvertir	25,521			19-ene-94
<b>Total Helm</b>			<b>25,521</b>	<b>11%</b>	
<b>GRAN TOTAL</b>		<b>237,546</b>	<b>237,546</b>	<b>100%</b>	

Tabla 7: Grupo tipo FIC balanceados. Fuente: Fichas técnicas, páginas web corporativas

En total se toman 51 FIC de la industria con un AUM administrado de COP 33,453,921 millones, distribuidos de la siguiente forma:

GRUPO TIPO	AUM (COP MM)	Participación AUM	No de FIC	Participación No FIC
Fondos Vista	22,984,350	69%	16	31%
Fondos 1525	8,909,007	27%	11	22%
Fondos Renta Fija	932,089	3%	9	18%
Fondos Renta Variable	390,929	1%	8	16%
Fondos Balanceados	237,546	1%	7	14%
<b>Total</b>	<b>33,453,921</b>		<b>51</b>	

Tabla 8: Número de FIC por grupo tipo y AUM

## 3. Tipificación de la Administración Pasiva

### 3.1. Tipos de activos a utilizar y los Índices de mercado que los representan

Establecidos los FIC a trabajar se determinan los tipos de activos en los que invierten. Se toma el reglamento de cada fondo y por medio de la política de inversión y las fichas técnicas a corte del 30 de junio se establecen los siguientes activos admisibles de inversión:

#### Renta Fija Corporativa Local

- **RF IBR:** Títulos de deuda del sector real y sector financieros indexados al indicador bancario de referencia de Colombia (IBR) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
- **RF DTF:** Títulos de deuda del sector real y sector financieros indexados al indicador de depósitos a término fijo (DTF) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
- **RF CORP TF:** Títulos de deuda del sector real y sector financieros con pago de cupón en tasa fija con fecha de vencimiento mayor a 1 año
- **REAL IPC:** Títulos de deuda del sector real indexados al índice de precios al consumidor (IPC) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
- **FINANCIERO IPC:** Títulos de deuda del sector financiero indexados al índice de precios al consumidor (IPC) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
- **RF CP 365:** Títulos de deuda del sector financiero y sector real de todas las indexaciones anteriores con vencimientos menores a 366 días y mayor a 90 días.
- **RF CP 90:** títulos de deuda cuyo valor de vencimiento es de 90 días o menos.

#### Renta Fija Soberana Local

- **Nación CP:** Títulos de deuda soberana emitidos por el tesoro nacional en tasa fija con vencimiento menor a 3 años.
- **Nación LP:** Títulos de deuda soberana emitidos por el tesoro nacional en tasa fija con vencimiento mayor a 3 años.
- **Nación UVR:** Títulos de deuda soberana emitidos por el tesoro nacional en moneda UVR de tasa fija.

#### Renta Variable Local

Títulos de participación de corporaciones que cotizan en la bolsa de valores de Colombia.

#### Renta Variable Internacional

Títulos de participación de corporaciones que cotizan en bolsas de valores de países desarrollados y emergentes con sensibilidad a tasa de cambio (TRM).

## Renta Fija Internacional

Títulos de deuda corporativa y soberana de mercados emergentes y desarrollados con sensibilidad a tasa de cambio (TRM).

### VISTA

- **CUENTA AHORRO LOCAL:** Depósitos en cuentas de ahorro en establecimientos de crédito del sector financiero.
- **CUENTA AHORRO USD:** Depósitos en cuentas de ahorro en bancos extranjeros con sensibilidad a tasa de cambio (TRM).

A 30 de junio del 2016 los 51 fondos seleccionados, en función de las fichas técnicas, tienen sus recursos invertidos de la siguiente manera:

Tipo de Activo	Participación	Valor inv. Activo Total	FIC Vista	FIC Decreto 1525	FIC Renta Fija	FIC Renta Variable	FIC Balanceado
RF IBR	25.844%	8,645,795	6,366,740	2,090,472	165,572	-	23,010
CUENTA AHORRO	16.490%	5,516,619	3,708,901	1,649,129	109,333	34,012	15,243
RF CORP TF	13.460%	4,502,797	3,019,074	1,234,198	214,691	-	34,833
RF DTF	9.921%	3,318,947	2,521,424	590,007	195,693	-	11,823
RF CP 365	6.351%	2,124,501	1,477,213	637,907	5,109	1,489	2,783
RV LOCAL	6.012%	2,011,138	1,739,497	-	-	184,334	87,308
REAL IPC	5.866%	1,962,392	1,398,815	455,627	99,803	-	8,147
FINANCIERO IPC	5.718%	1,912,730	1,244,240	546,777	103,943	-	17,769
RF CP 90	5.262%	1,760,430	700,964	1,032,007	20,987	3,849	2,622
Nación CP	2.151%	719,496	538,665	168,591	12,240	-	-
Nación LP	0.926%	309,878	65,272	241,661	2,238	-	708
CUENTA AHORRO USD	0.914%	305,707	122,548	175,557	-	6,913	690
RV GLOBAL	0.565%	189,148	-	-	-	160,332	28,816
Nación UVR	0.517%	172,938	80,999	87,073	2,477	-	2,389
RF GLOBAL	0.004%	1,406	-	-	-	-	1,406
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,453,921</b>	<b>22,984,350</b>	<b>8,909,007</b>	<b>932,089</b>	<b>390,929</b>	<b>237,546</b>

Tabla 9: AUM invertido por tipo de activo y por grupo tipo

Determinados los tipos de activos en los que invierten los FIC seleccionados se determinan los índices de mercado que realicen la representación de los activos disponibles para un cliente inversionista. Los criterios establecidos para seleccionar los índices son la representatividad del mismo como referente del activo en el mercado y que tengan el mismo factor de riesgo de tal forma que el índice tenga la volatilidad esperado del activo a representar.

Tipo de Activo	Índice	Fuente	Descripción
<b>RF GLOBAL</b>	LEGATRUU COP	Barclays Indices <sup>1</sup>	Índice compuesto por títulos de deuda corporativa y soberana de mercados en su mayoría desarrollados con sensibilidad a tasa de cambio (TRM).
<b>RV EMERGENTES</b>	EM COP	MSCI <sup>2</sup>	Índice compuesto por títulos de participación de corporaciones que cotizan en bolsas de valores de países emergentes con sensibilidad a tasa de cambio (TRM).
<b>RV LOCAL</b>	COLCAP DIVIDENDOS	BVC <sup>3</sup>	Índice compuesto por títulos de participación de corporaciones que cotizan en la bolsa de valores de Colombia cuyo dividendo pagado es reinvertido en la acción.
<b>RV DESARROLLADOS</b>	MXWO COP	MSCI <sup>4</sup>	Índice compuesto por títulos de participación de corporaciones que cotizan en bolsas de valores de países desarrollados con sensibilidad a tasa de cambio (TRM).
<b>RF IBR</b>	Índice IBR	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda del sector real y sector financieros indexados al indicador bancario de referencia de Colombia (IBR) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
<b>CUENTA AHORRO</b>	VISTA	Privada	Índice que simula una cuenta de ahorro cuya rentabilidad es establecida por la tasa de intervención causada diariamente.
<b>RF CORP TF</b>	Índice SRyF FS	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda del sector real y sector financieros con pago de cupón en tasa fija y fecha de vencimiento a 1 año
<b>RF DTF</b>	Índice DTF	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda del sector real y sector financieros indexados al indicador de depósitos a término fijo (DTF) con fecha de vencimiento mayor a 1 año
<b>RF CP 365</b>	Índice Q234	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda del sector financiero y sector real de todas las indexaciones anteriores con vencimientos menores a 366 días y mayor a 90 días

<sup>1</sup> (Barclays, 2016) [https://index.barcap.com/Home/Guides\\_and\\_Factsheets](https://index.barcap.com/Home/Guides_and_Factsheets)

<sup>2</sup> (MSCI, MSCI, 2016) <https://www.msci.com/documents/10199/c0db0a48-01f2-4ba9-ad01-226fd5678111>

<sup>3</sup> (BVC, 2016)

[http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/indicesbursatiles?com.tibco.ps.page.svc.renderParams.sub45d083c1\\_14321f5c9c5\\_-78350a0a600b=codIndice%3DICAP%26fecha%3D20161014%26tipoContenido%3Dgeneralidades%26action%3Dcontenido%26](http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/indicesbursatiles?com.tibco.ps.page.svc.renderParams.sub45d083c1_14321f5c9c5_-78350a0a600b=codIndice%3DICAP%26fecha%3D20161014%26tipoContenido%3Dgeneralidades%26action%3Dcontenido%26)

<sup>4</sup> (MSCI, MSCI, 2016) <https://www.msci.com/documents/10199/8d97d244-4685-4200-a24c-3e2942e3adeb>

<b>REAL IPC</b>	Índice SR IPC	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda del sector real indexados al índice de precios al consumidor (IPC) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
<b>FINANCIERO IPC</b>	Índice SF IPC	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda del sector financiero indexados al índice de precios al consumidor (IPC) con fecha de vencimiento mayor a 1 año.
<b>RF CP 90</b>	Q1	Privada	Índices compuestos por títulos de deuda cuyo valor de vencimiento es de 90 días o menos.
<b>Nación CP</b>	Índice DP CP	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda soberana emitidos por el tesoro nacional en tasa fija con vencimiento menos a 3 años.
<b>Nación LP</b>	Índice DP LP	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda soberana emitidos por el tesoro nacional en tasa fija con vencimiento mayor a 3 años.
<b>CUENTA AHORRO USD</b>	VISTA USD (Cop)	Privada	Índice que simula una cuenta de ahorro cuya rentabilidad es establecida por la tasa libor o/n y con sensibilidad de tasa de cambio (TRM)
<b>Nación UVR</b>	Índice DP UVR	Privada	Índice compuesto por títulos de deuda soberana emitidos por el tesoro nacional en moneda UVR de tasa fija.

Tabla 10: Descripción de índices de representación de tipos de activo

### 3.2. Definición de Perfiles de Riesgo y delimitación cuantitativa de los mismos

Como ya se estableció en el numeral 2.2 los fondos agrupados por objetivo de inversión definidos en los GT, permitieron establecer los fondos representativos de cada uno de los administradores y de la misma forma ayudaron para determinar cuáles eran los activos representativos encontrados en cada uno.

Ahora en el enfoque de la construcción de los Benchmark para tipificar la Administración Pasiva se establece por medio del perfil de riesgo. La razón por la que se utiliza el perfil de riesgo es debido a que los clientes inversionistas no tienen la capacidad de administrar los riesgos inherentes a una inversión, tampoco tienen la capacidad de invertir determinando cuáles son los activos que tienen mejor o peor desempeño en el momento de la decisión, y no cuentan con la liquidez suficiente para administrar su portafolio de tal forma que los costos de comisión y manutención sean marginales para que sea una decisión rentable.

Establecidas estas premisas por las que un cliente inversionista busca invertir en FIC en Colombia, el decreto 2555 del 2010 en el artículo 3.1.4.1.3 establece que todo cliente inversionista le será ofrecido un producto que sea idóneos en función del perfil de riesgo determinado por el administrador en conjunto con el cliente y dada la asesoría especializada (SuperFinanciera, 2010).

### 3.2.1. Definición de Perfiles de Riesgo

El mercado Colombiano tiene por costumbre en sus FIC utilizar tres tipos de perfiles de riesgo.

**CONSERVADOR:** Es aquel inversionista que pone su capital en productos de mínimo riesgo con el objetivo de preservar el mismo obteniendo rentabilidades bajas. Por lo general sus inversiones están disponibles y la tenencia es a corto plazo.

**MODERADO:** Es aquel inversionista que pone su capital en riesgo más alto que el conservador con posibles pérdidas del mismo a lo largo de la inversión pero obteniendo rentabilidades altas producto de la diversificación de varios activos. Sus inversiones son a mediano y largo plazo y es el perfil idóneo para tener un balance entre la rentabilidad esperada y el riesgo percibido.

**AGRESIVO:** Es aquel inversionista que entiende que la pérdida de capital es segura pero que debido a su especulación o inversión a largo plazo espera unas rentabilidades más altas que la de los otros perfiles. Sus inversiones a corto plazo son consideradas de especulación y las de mediano y largo plazo como estructuradas.

Los FIC están obligados a catalogar sus inversiones en estos tres perfiles. Los 51 FIC seleccionados están clasificados como se presenta en la tabla 11.

Perfil de Riesgo	Administrador	FIC	Valor de Fondo (COP MM)	Valor de Fondo (COP MM)
<b>Conservador</b>	Alianza Fiduciaria	Alianza Gobierno	372,740	<b>32,165,201</b>
	Alianza Valores	Alianza Liquidez	243,372	
	BBVA Fiduciaria S.A.	BBVA País	925,885	
	BTG Pactual	Liquidez BYR	441,099	
	Casa de Bolsa	Liquidez Fondo Abierto	451,610	
	Credicorp Capital	Fonval	1,293,416	
	Credicorp Capital	Fonval Deuda Corporativa	144,815	
	Credicorp Capital Fiduciaria	Fiducricorp Vista	479,242	
	Davivienda Corredores	INTERES	1,225,476	
	Davivienda Corredores	Multiescala	70,770	
	Fiduciaria Bancolombia	Fiducuenta	9,252,663	
	Fiduciaria Bancolombia	Fiduxcedentes	1,053,911	
	Fiduciaria Bogotá	Fidugob	4,112,487	
	Fiduciaria Bogotá	Sumar	2,998,057	
	Fiduciaria Colpatría	Abierta 1525	170,904	
	Fiduciaria Corficolombiana	Valor Plus I	762,152	
	Fiduciaria Corficolombiana	Valor Plus III	391,993	
	Fiduciaria Corficolombiana	Renta Plus	77,829	
	Fiduciaria Corficolombiana	Capital Plus	12,421	
	Fiduciaria Davivienda	FIC Superior	1,491,718	
	Fiduciaria Davivienda	Rentalíquida	382,285	
	Fiduciaria Occidente	Occirenta	1,154,442	
	Fiduciaria Occidente	Occitesoro	630,458	
	Fiduciaria Occidente	Occibonos	47,618	
	Fiduciaria Popular	Rentar	305,178	
	Fiduciaria Popular	Fiduliquidez	279,375	
Helm Comisionista	Helm Valor	79,705		
Helm Fiduciaria	Credifondo	639,571		
Previsora	Alta Liquidez	585,189		
Valores Bancolombia	Renta Liquidez	2,088,819		
<b>Moderado</b>	Alianza Valores	Alianza Renta Fija 90	43,534	<b>764,617</b>
	Davivienda Corredores	Estrategia Activa	7,006	
	Fiduciaria Bancolombia	Fidurenta	509,537	
	Fiduciaria Bancolombia	Renta Balanceado	97,366	
	Fiduciaria Bancolombia	Renta Fija Plazo	67,592	
	Fiduciaria Davivienda	FIC Daviplus Renta Fija Pes	35,803	
	Helm Fiduciaria	Helm Tesoro	3,780	
<b>Agresivo</b>	Alianza Valores	Alianza Acciones	5,264	<b>524,104</b>
	BTG Pactual	BTG Acciones Colombia	37,983	
	Casa de Bolsa	Acciones Plus	23,297	
	Credicorp Capital	Fonval Acciones Dinámico	34,927	
	Credicorp Capital	Fonval Global Estratégico	7,505	
	Credicorp Capital	Fonval Global Balanceado	3,746	
	Credicorp Capital	Fonval Global Dinámico	3,597	
	Davivienda Corredores	Accion	39,701	
	Fiduciaria Bancolombia	Renta Acciones	74,884	
	Fiduciaria Bogotá	Fiduación	2,577	
	Helm Comisionista	Helm Índice	2,092	
	Helm Fiduciaria	Credinvertir	25,521	
	Seguridad SAI	Seguridad Bolívar	92,806	
Valores Bancolombia	Renta Variable Colombia	170,204		

Tabla 11: Fondos agrupados por perfil de riesgo

Como se determina por la tabla 11 el perfil de riesgo conservador es el más grande con un total de 30 fondos y un AUM de \$32.1 billones COP equivalente al 96.15% del AUM de la muestra, le sigue en tamaño el perfil moderado con 7 fondos y un AUM de 764,617 millones COP equivalente a 2.29% y por último está el perfil agresivo con 14 fondos y un AUM de 524,104 millones COP equivalente al 1.57%.

### 3.2.2. Definición de Perfiles de Riesgo

El propósito de delimitar los perfiles de riesgo de forma cuantitativa es para determinar que los resultados de desempeño de los Benchmark están dentro de los perfiles de riesgo asignado. Del mismo modo permitirá revisar si la categoría establecida por el administrador en términos de riesgo es objetiva con la determinación cuantitativa. Esto es necesario ya que ni la industria ni la regulación definen concretamente qué es un perfil de riesgo, tampoco que activos son admisibles y no enmarcan hasta dónde debe llegar cada perfil en términos de riesgos de mercado.

La variable que se utiliza para cuantificar el riesgo es la volatilidad estándar de los activos admisibles a invertir por perfil de riesgo. Se utilizan las volatilidades de los índices presentados en la tabla 12. Dicha decisión se hace para no usar la administración activa como garante de las bandas de los perfiles de riesgo, ya que no se puede garantizar los mismos estilos de inversión y cumplimiento del objetivo de inversión a lo largo del tiempo y por último la industria no enmarca los perfiles de riesgo.

En la tabla 12 se presentan las volatilidades de los retornos diarios que se anualizan. Los retornos son de días hábiles y se realiza para cada tipo de activo representado por su índice de gestión pasiva definido en la sección anterior.

Tipo de Activo	Índice	Volatilidad Diaria Anualizada	Retorno Promedio Diario Anualizado	Perfil de Riesgo del Activo
<b>CUENTA AHORRO</b>	VISTA	0.20%	4.45%	Conservador
<b>RF CP 90</b>	Q1	0.25%	4.75%	Conservador
<b>RF CP 365</b>	Índice Q234	0.45%	5.57%	Conservador
<b>RF IBR</b>	Índice IBR	0.81%	6.34%	Conservador
<b>RF DTF</b>	Índice DTF	1.19%	5.92%	Conservador
<b>Nación CP</b>	Índice DP CP	1.20%	5.40%	Conservador
<b>FINANCIERO IPC</b>	Índice SF IPC	2.86%	7.66%	Moderado
<b>Nación UVR</b>	Índice DP UVR	3.01%	6.06%	Moderado
<b>RF CORP TF</b>	Índice SRyF FS	3.04%	5.13%	Moderado
<b>REAL IPC</b>	Índice SR IPC	3.35%	7.21%	Moderado
<b>Nación LP</b>	Índice DP LP	5.90%	4.21%	Moderado
<b>RV GLOBAL</b>	MXWO COP	12.61%	22.13%	Agresivo
<b>CUENTA AHORRO USD</b>	VISTA USD (Cop)	12.64%	15.97%	Agresivo
<b>RF GLOBAL</b>	LEGATRUU COP	13.08%	16.81%	Agresivo
<b>RV LOCAL</b>	COLCAP DIVIDENDOS	15.28%	-5.60%	Agresivo

Tabla 12: Volatilidad de índices de gestión pasiva y asignación cualitativa del riesgo. Periodo: 12 de diciembre de 2012 a 30 de junio de 2016

La tabla 12 presenta de menor a mayor la volatilidad obtenida por el desempeño de cada índice. Cada índice le es asignado un perfil de riesgo de tal forma que dada la tipificación intuitiva se pueda determinar que la percepción del riesgo de los índices cuantifica los perfiles de riesgo establecido por los activos admisibles. Dicha asignación se maneja como un supuesto del modelo ya que no existe regulación por parte de la industria para definir perfiles de riesgo de manera cuantitativa.

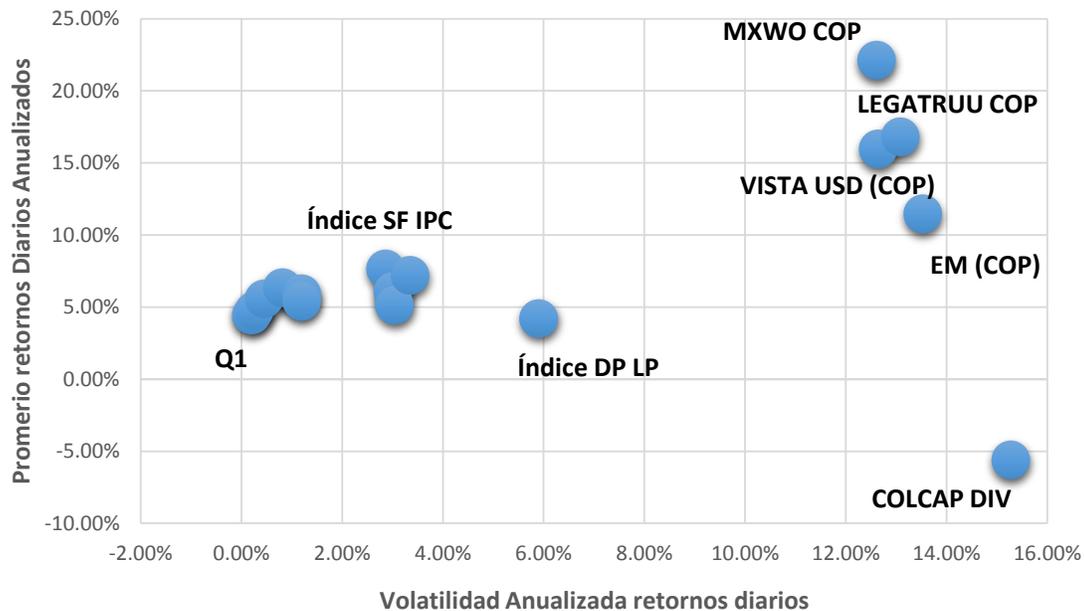


Ilustración 5: Índices de mercado en gráfico riesgo - retorno

Por lo tanto la primera banda que delimita el perfil conservador es dada por el activo de mayor volatilidad de dicho perfil. En la tabla 12 el activo de **Nación CP** es el que presenta la volatilidad de 1.20%. Esta es la banda conservadora.

La banda del perfil moderado será tomada como el promedio de las varianzas de los activos moderados desde **Financiero IPC** a **Nación LP**. A dicho promedio se le sumará el 25% de la varianza promedio de los activos agresivos. La razón por la que se realiza el último paso es dado que uno de los principios que será explicado en el numeral 3.2.3 donde se muestra que el Benchmark de los portafolios de perfil moderado tiene un 25% de activos agresivos.

Contextualizada la banda moderada el resultado es:

$$\begin{aligned}
 BM &= \sqrt{\text{Promedio}(\text{DesvAM}^2) + (25\% * \text{Promedio}(\text{DesvAA}^2))} \\
 &= \sqrt{4.210^2 + 25\% * 13.39\%^2} = 7.91\% \approx 8.00\%
 \end{aligned}$$

Ecuación 10 Ecuación para construcción de la banda de perfil moderado

$DesvAM^2$ : Varianzas de los activos moderados

$DesvAA^2$ : Varianzas de los activos agresivos

Para el perfil agresivo no existe necesidad de definir banda superior ya que no existe límite de riesgo de mercado para dicho perfil.

Establecidas las bandas dado los índices de administración pasiva se obtienen los siguientes resultados para acotar las bandas de perfil de riesgo.

Perfil de Riesgo	Banda Inferior	Banda Superior
Conservador	0%	1.20%
Moderado	1.20%	8.00%
Agresivo	8.00%	N.A.

Tabla 13: Bandas cuantitativas para enmarcar el perfil de riesgo

Para los 51 FIC se realiza el cálculo de la volatilidad anualizada de los retornos diarios para el periodo del 2013 a junio del 2016. En las tablas 14, 15 y 16 se presenta como cambian los perfiles de riesgo de los activos cuando se aplican los criterios de bandas cuantitativas.

Administrador	FIC	Volatilidad Diaria anualizada	Perfil de Riesgo Registrado	Perfil de Riesgo en Función de las Bandas
Alianza Valores	Alianza Acciones	14.89%	Agresivo	Agresivo
Helm Comisionista	Helm Índice	14.79%	Agresivo	
Davivienda Corredores	Accion	14.49%	Agresivo	
Credicorp Capital	Fonval Acciones Dinámico	14.30%	Agresivo	
BTG Pactual	BTG Acciones Colombia	13.63%	Agresivo	
Casa de Bolsa	Acciones Plus	13.36%	Agresivo	
Fiduciaria Bogotá	Fiduacción	13.29%	Agresivo	
Fiduciaria Bancolombia	Renta Acciones	13.26%	Agresivo	
Valores Bancolombia	Renta Variable Colombia	13.16%	Agresivo	
Seguridad SAI	Seguridad Bolívar	10.87%	Agresivo	

Tabla 14: FIC Agresivos en función de las bandas de perfil de riesgo

Administrador	FIC	Volatilidad Diaria anualizada	Perfil de Riesgo Registrado	Perfil de Riesgo en Función de las Bandas
Credicorp Capital	Fonval Global Estratégico	6.92%	Agresivo	Moderado
Credicorp Capital	Fonval Global Balanceado	6.32%	Agresivo	
Credicorp Capital	Fonval Global Dinámico	4.88%	Agresivo	
Fiduciaria Bancolombia	Renta Balanceado	5.39%	Moderado	
Davivienda Corredores	Estrategia Activa	2.86%	Moderado	
Fiduciaria Davivienda	FIC Daviplus Renta Fija Pesos	1.25%	Moderado	

Tabla 15: FIC moderados en función de las bandas de perfil de riesgo

Administrador	FIC	Volatilidad Diaria anualizada	Perfil de Riesgo Registrado	Perfil de Riesgo en Función de las Bandas
Helm Fiduciaria	Credinvertir	0.49%	Agresivo	Conservador
Davivienda Corredores	Multiescala	0.50%	Conservador	
Credicorp Capital	Fonval Deuda Corporativa	0.44%	Conservador	
BTG Pactual	Liquidez BYR	0.39%	Conservador	
Fiduciaria Corficolombiana	Renta Plus	0.37%	Conservador	
Fiduciaria Corficolombiana	Valor Plus I	0.36%	Conservador	
Davivienda Corredores	INTERES	0.34%	Conservador	
BBVA Fiduciaria S.A.	BBVA País	0.32%	Conservador	
Fiduciaria Corficolombiana	Capital Plus	0.32%	Conservador	
Helm Comisionista	Helm Valor	0.32%	Conservador	
Fiduciaria Bancolombia	Fiduxcedentes	0.31%	Conservador	
Fiduciaria Davivienda	Rentalíquida	0.30%	Conservador	
Fiduciaria Davivienda	FIC Superior	0.29%	Conservador	
Fiduciaria Popular	Rentar	0.29%	Conservador	
Credicorp Capital Fiduciaria	Fiducronicorp Vista	0.28%	Conservador	
Fiduciaria Colpatria	Abierta 1525	0.28%	Conservador	
Fiduciaria Bogotá	Sumar	0.28%	Conservador	
Fiduciaria Corficolombiana	Valor Plus III	0.28%	Conservador	
Fiduciaria Occidente	Occibonos	0.27%	Conservador	
Fiduciaria Popular	Fiduliquidez	0.27%	Conservador	
Valores Bancolombia	Renta Liquidez	0.27%	Conservador	
Helm Fiduciaria	Credifondo	0.26%	Conservador	
Fiduciaria Bancolombia	Fiducuenta	0.26%	Conservador	
Fiduciaria Occidente	Occirenta	0.26%	Conservador	
Alianza Valores	Alianza Liquidez	0.26%	Conservador	
Fiduciaria Bogotá	Fidugob	0.25%	Conservador	
Fiduciaria Occidente	Occitesoro	0.25%	Conservador	
Alianza Fiduciaria	Alianza Gobierno	0.25%	Conservador	
Credicorp Capital	Fonval	0.23%	Conservador	
Previsora	Alta Liquidez	0.23%	Conservador	
Casa de Bolsa	Liquidez Fondo Abierto	0.22%	Conservador	
Helm Fiduciaria	Helm Tesoro	0.82%	Moderado	
Fiduciaria Bancolombia	Renta Fija Plazo	0.56%	Moderado	
Fiduciaria Bancolombia	Fidurenta	0.55%	Moderado	
Alianza Valores	Alianza Renta Fija 90	0.33%	Moderado	

Tabla 16: FIC conservadores en función de las bandas de perfil de riesgo

En la tabla 14 ilustra que solo 10 de los 14 FIC Agresivos cumplen el criterio cuantitativo de las bandas. La tabla 15 presenta un total de 6 fondos moderados en función de las bandas de los cuales 3 son categorizados por la industria como moderados y los otros 3 como agresivos. Por último, la tabla 16 tiene un total de 35 fondos que por volatilidad y las bandas quedan como conservadores. De éstos todo fondo clasificado como conservador es conservador en función de las bandas de riesgo; un fondo agresivo en realidad es conservador, y 4 fondos categorizados por la industria como moderados quedan perteneciendo a este último grupo.

Perfil De Riesgo	Numero FIC catalogado por Industria	Numero FIC catalogado por Bandas	AUM Catalogado Industria (COP MM)	AUM Catalogado bandas (COP MM)	Diferencia
Conservador	30	35	32,165,201	32,815,164	2%
Moderado	7	6	764,617	155,022	-80%
Agresivo	14	10	524,104	483,735	-8%

Tabla 17: Resumen cambio de portafolios en función de las bandas de riesgo

En la tabla 17 se presenta el cambio de AUM por perfil de riesgo cuando se estandariza bajo una metodología a todos los fondos. Por lo tanto el AUM del FIC conservador aumenta un 2% pero vemos el cambio considerable que se tiene en el mismo rubro de Moderado el cual disminuye en un 80%.

### 3.2.3. Construcción de portafolios referentes *Benchmark*

Establecido el enfoque de categorías por perfil de riesgo, se establecen los criterios para la construcción de portafolios de referencia para cada categoría. Como se están tratando conceptos de administración pasiva se estipula criterios que no representen toma de decisiones, decisiones en funciones de la historia, experiencia en función de la historia del desempeño de mercado y criterios subjetivos.

La construcción no tendrá conceptos teóricos de administración de portafolios. El modelaje de optimización de portafolio de Markowitz no será aplicado ya que los resultados de Backtesting serán limpios y por lo tanto no se podrá evaluar el periodo 2013 a mediados 2016, si dicho modelo ya conoce el desempeño de los activos de dicho periodo. Los índices de deuda privada representados por RF IBR, RF CORP TF, RF DTF, RF CP 365, REAL IPC, FINANCIERO IPC, RF CP 90; los cuales representan 72.42% en 24 billones COP de los 33.5 billones, establecido en la tabla 9, tienen historia desde 31 de diciembre 2012. Además el supuesto de retornos con distribución Gaussiana para estos activos no es aplicable haciendo que el modelo de Markowitz no se pueda utilizar (Markowitz, 1959). Tampoco se toma el modelo de Black-Litterman para la construcción de los portafolios dado que es un modelo que debido al vector de *views* por activo brinda subjetividad a la administración pasiva lo cual iría en contravía de la misma (Litterman, Bob; Quantitative Resources Group Goldman Sachs Asset Management, 2003).

Los Benchmark son afectados por la comisión mínima ponderada a 30 de junio 2016 de la industria, sacada de las fichas técnicas de los 51 FIC de la muestra. En la sección 4.4 se realiza la explicación de dicho resultado. La comisión aplicada para los 3 benchmark es de 1.2477% e.a, equivalente a 0.0034% diaria.

#### **BMK CONSERVADOR**

El Benchmark Conservador (BC) tendrá solo activos correspondientes a su perfil en función de la banda conservadora del 1.2% de volatilidad anualizada. La participación de los activos Vista, Q1 e Índice Q234 al ser de corto plazo y al tener que responder por los requerimientos de liquidez debe valer por lo menos igual o más que lo que tiene invertido la industria. Los FIC conservadores en

función de las bandas de riesgo tienen invertido el 28.46% como se puede revisar en la tabla 9 del numeral 3.1. Por último la volatilidad del Benchmark durante el periodo 2013 hasta mediados del 2016 no debe tener una volatilidad mayor a la banda conservadora.

En la tabla18 y la ilustración 6 se presenta la distribución del BMK Conservador.

<b>ACTIVOS</b>	<b>Participación</b>
Índice DP CP	16.7%
VISTA	16.7%
Q1	16.7%
Índice Q234	16.7%
Índice DTF	16.7%
Índice IBR	16.7%

Tabla 18: Composición BMK conservador

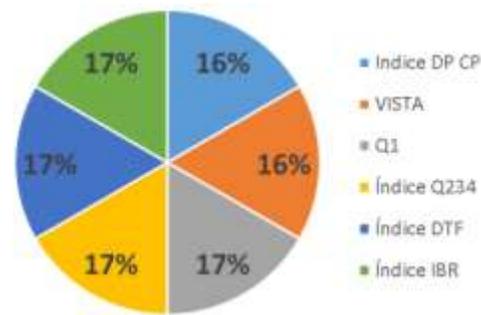
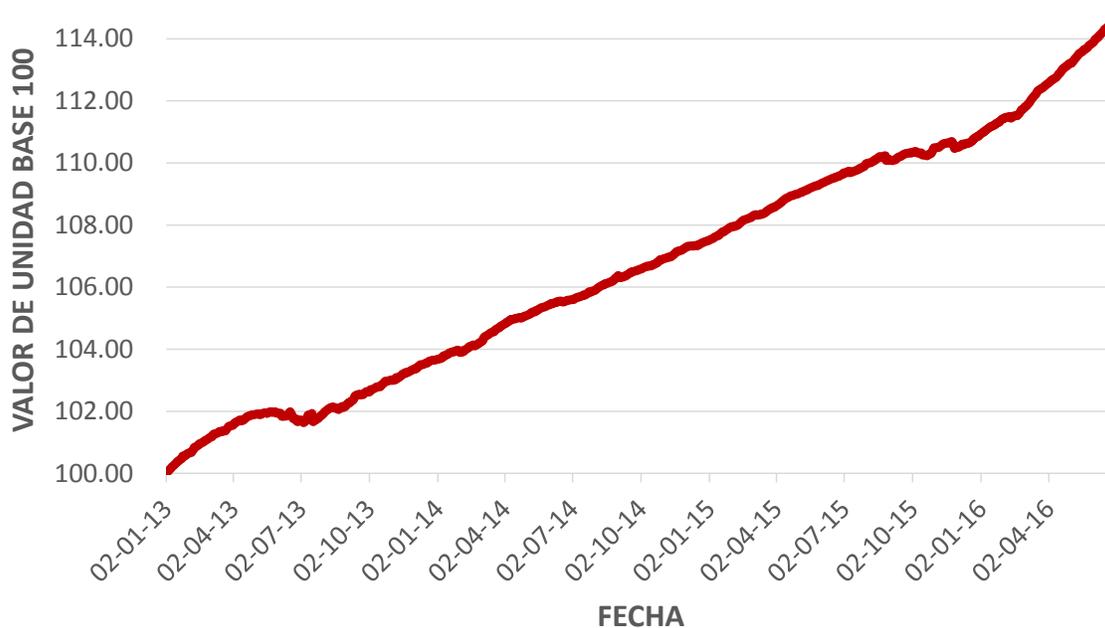


Ilustración 6: Composición BMK conservador



*Ilustración 7: Evolución rentabilidad acumulada BMK conservador*

La ilustración 7 presenta la evolución del BC serializado en 100 el 31 de diciembre 2012, y finaliza el 30 de junio 2016 con un valor de unidad de 114.71, equivalente a un retorno de 14.71% acumulado correspondiente a una tasa del 4.00% e.a. El retorno promedio diario anualizado y su volatilidad se presentan en la tabla 19.

<b>BA</b>	<b>Rentabilidad Prom. Anualizada</b>	<b>Volatilidad Anualizada</b>
Con Comisión	4.11%	0.40%
Sin Comisión	5.40%	0.43%

*Tabla 19: Retorno promedio diario anualizado y volatilidad anualizada BMK conservador*

Por último el Benchmark tiene el 50% invertido en los activos de corto plazo lo cual es mayor proporción que lo que el mercado tiene a 30 de junio 2016, dando cumplimiento a la condición de liquidez antes establecida.

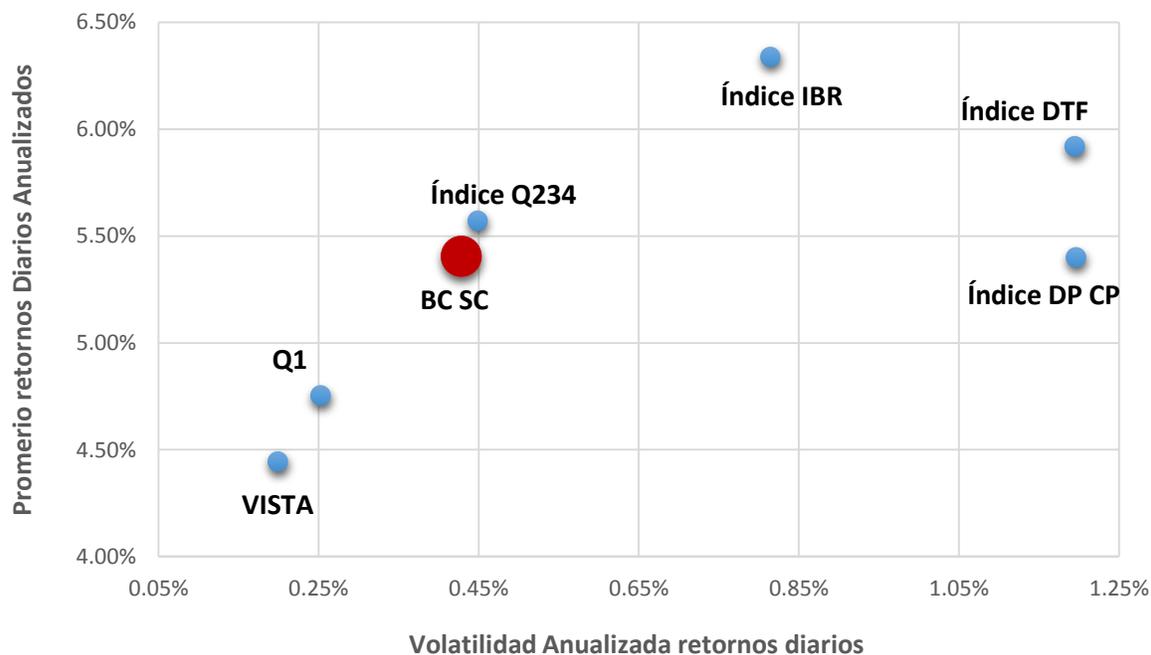


Ilustración 8: Mapeo BMK conservador sin comisión vs tipos de activos conservadores

En la ilustración 8 se encuentra el detalle de la ubicación de los activos conservadores con el BMK. En la tabla 20 se presenta la volatilidad y retorno promedio diario anualizado correspondiente al periodo en evaluación.

Nombre	Volatilidad Diaria Anualizada	Retorno Promedio Diario Anualizado	Razon Riesgo-Retorno
VISTA	0.20%	4.45%	22.36
Q1	0.25%	4.75%	18.85
Índice Q234	0.45%	5.57%	12.42
Índice IBR	0.81%	6.34%	7.78
Índice DTF	1.19%	5.92%	4.95
Indice DP CP	1.20%	5.40%	4.51
BC SC	0.43%	5.40%	12.62

Tabla 20: Riesgo – retorno benchmark conservador sin comisión vs activos conservadores

Es importante resaltar la razón que se tiene riesgo retorno, la cual es superior a todos los activos a excepción de los 2 primeros los cuales son de liquidez y cuyo único factor de riesgo implícito es el riesgo de crédito. Por lo tanto para un cliente de perfil de riesgo conservador el Benchmark es una opción interesante de inversión ya que le permite una rentabilidad competitiva relativa a los activos que en dicho perfil se encuentran.

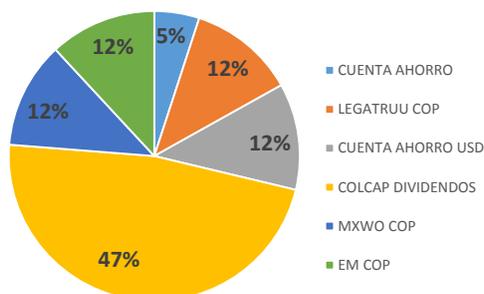
### BMK AGRESIVO

El Benchmark Agresivo (BA) tendrá solo activos agresivos y se busca que la correlación de los mismos no genere una volatilidad menor a la banda del 8% del perfil moderado. Los factores de riesgo tasa

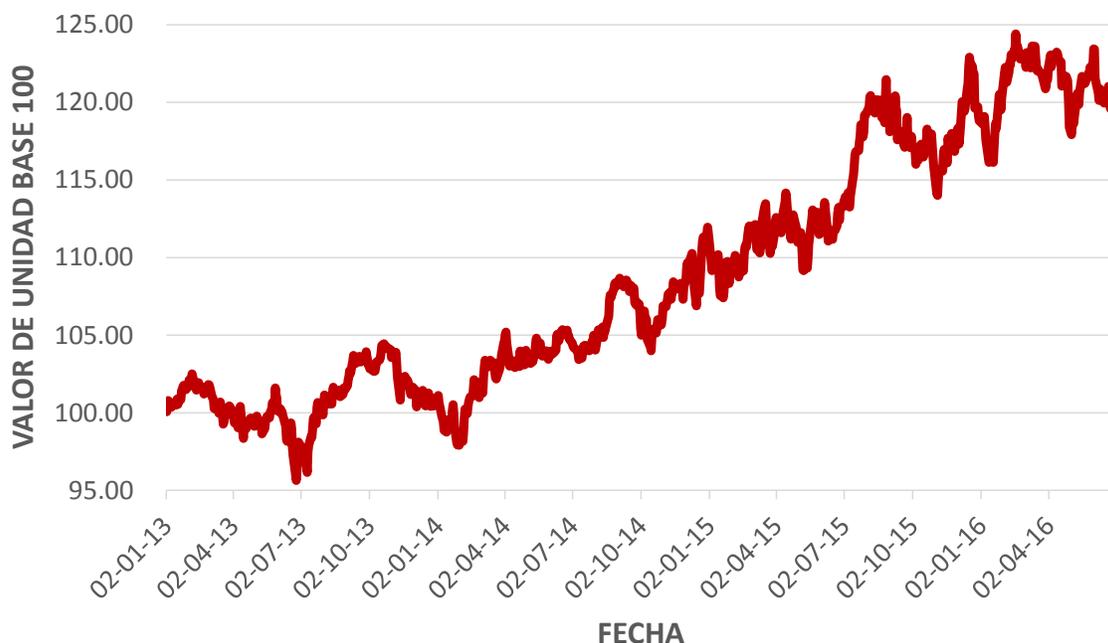
de cambio y renta variable local tienen históricamente una correlación negativa. Para el periodo 2008 a 2012 su correlación es de -0.0134, como se presenta en el Anexo III hoja Parámetros tomado de los retornos diarios de días hábiles de ambos activos. Es importante recalcar que según la tabla 9 los fondos agresivos a junio 2016 tiene una participación del 9.67% entre activos menores a 365 días, menores a 90 días y cuentas de ahorro. Entendiendo que la administración de FIC's requiere una administración de liquidez para responder a los retiros y aportes que realizan los inversionistas en el fondo. Por lo tanto el BA tendrá mínimo un 5% de liquidez en su composición. El otro 95 % no podrá ser dividido por partes iguales como se realizó en el BC. La razón es debido a que se tienen 5 tipos de activos agresivos los cuales al ser repartidos de esta manera tendríamos un portafolio referente cargado en un 76% a un solo factor de riesgo correspondiente a la tasa de. Por lo tanto aprovechando la correlación negativa ya mencionada, se utiliza mitad del 95% en activo de renta variable local y el otro 47.5% se dividirá en los diferentes activos con exposición a tasa de cambio. En la tabla 21 y la ilustración 9 se presenta la distribución del BMK Agresivo.

<b>BMK AGRESIVO</b>	
<b>ACTIVOS</b>	<b>Participación</b>
CUENTA AHORRO	5.0%
LEGATRUU COP	11.9%
CUENTA AHORRO USD	11.9%
COLCAP DIVIDENDOS	47.5%
MXWO COP	11.9%
EM COP	11.9%

*Tabla 21: Composición benchmark agresivo*



*Ilustración 9: Composición benchmark agresivo*



*Ilustración 10: Evolución rentabilidad acumulada benchmark agresivo*

La ilustración 10 presenta la evolución del BA serializado en 100 el 31 de diciembre 2012, y finaliza el 30 de junio 2016 con un valor de unidad de 119.46, equivalente a un retorno de 19.46% acumulado, correspondiente a una tasa de 5.21% EA. El retorno promedio diario anualizado y su volatilidad se presentan en la tabla 22.

<b>BA</b>	<b>Rentabilidad Prom. Anualizada</b>	<b>Volatilidad Anualizada</b>
Con Comisión	5.64%	8.10%
Sin Comisión	6.94%	8.09%

*Tabla 22: Retorno promedio diario anualizado y volatilidad anualizada benchmark agresivo*

Por último, BA al tener una volatilidad anualizada del 8.10% con una composición del 5% en cuentas de ahorro y una diversificación dado los factores de riesgo que lo componen, son justos para el cumplimiento del perfil de riesgo según la banda del 8%.

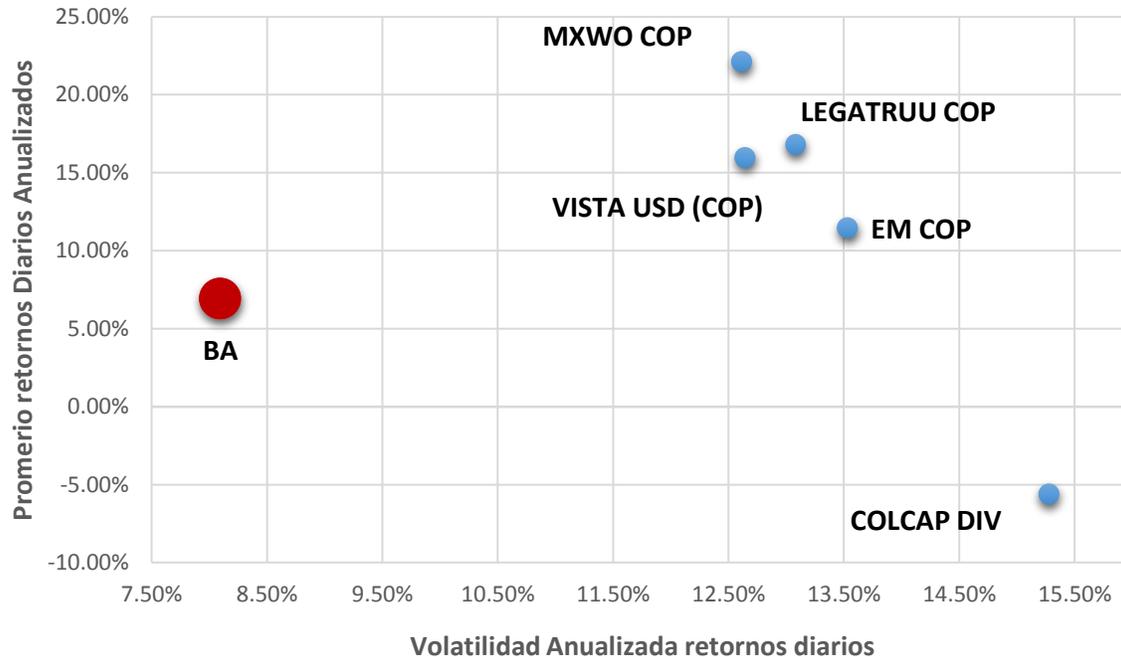


Ilustración 11: Mapeo benchmark agresivo sin comisión vs tipos de activos agresivos

En la ilustración 11 se encuentra el detalle de la ubicación de los activos agresivos con el BMK. En la tabla 23 se presenta la volatilidad y el retorno promedio diario correspondiente al periodo de evaluación.

Nombre	Volatilidad Diaria Anualizada	Retorno Promedio Diario Anualizado	Razon Riesgo- Retorno
MXWO COP	12.61%	22.13%	1.75
VISTA USD (Cop)	12.64%	15.97%	1.26
LEGATRUU COP	13.08%	16.81%	1.29
EM COP	13.53%	11.48%	0.85
COLCAP DIVIDENDOS	15.28%	-5.60%	-0.37
BA SC	8.09%	6.94%	0.86

Tabla 23: Riesgo – retorno benchmark agresivo sin comisión vs activos agresivos

Es importante resaltar la razón riesgo retorno donde el BA es el 3 mejor posicionado pero con un portafolio cuya volatilidad es considerablemente mucho mejor y cuya diversificación le permitirá mitigar el riesgo de mercado.

### BMK MODERADO

El Benchmark Moderado (BM) tiene que cumplir un principio de dicho perfil el cual dado la amplitud cuantitativa de sus bandas, del 1.2% al 8%, tendrá composiciones de activos pertenecientes a todos los perfiles. El BM tendrá activos conservadores y activos agresivos. El 50% será compuesto por activos moderados divididas en partes iguales, y el restante 25% BC y 25% BA.

La tabla 24 y la ilustración 12 presentan la composición de los activos que correspondientes a BM.

BMK MODERADO		
Referencia	ACTIVOS	Participación
BA	COLCAP DIVIDENDOS	11.9%
A. MODERADRO	Nación UVR	10.0%
	Nación LP	10.0%
	FINANCIERO IPC	10.0%
	RF CORP TF	10.0%
	REAL IPC	10.0%
BA + BC	CUENTA AHORRO	5.4%
BC	Nación CP	4.2%
	RF CP 90	4.2%
	RF CP 365	4.2%
	RF DTF	4.2%
	RF IBR	4.2%
BA	LEGATRUU COP	3.0%
	CUENTA AHORRO USD	3.0%
	MXWO COP	3.0%
	EM COP	3.0%

Tabla 24: Composición Benchmark moderado

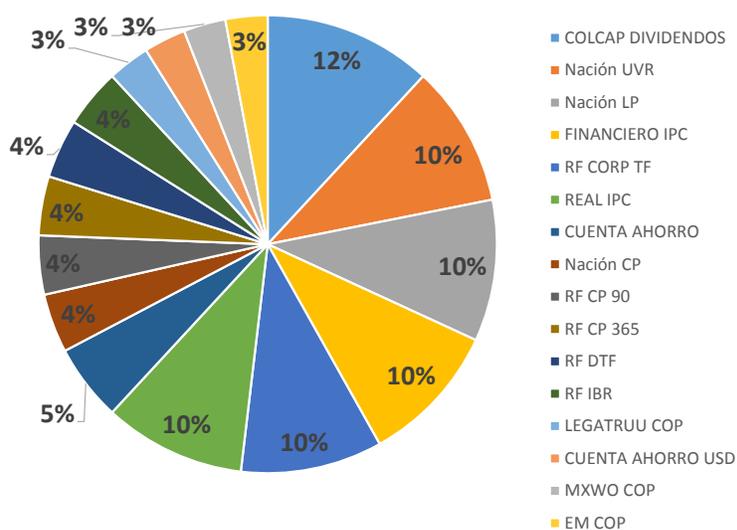
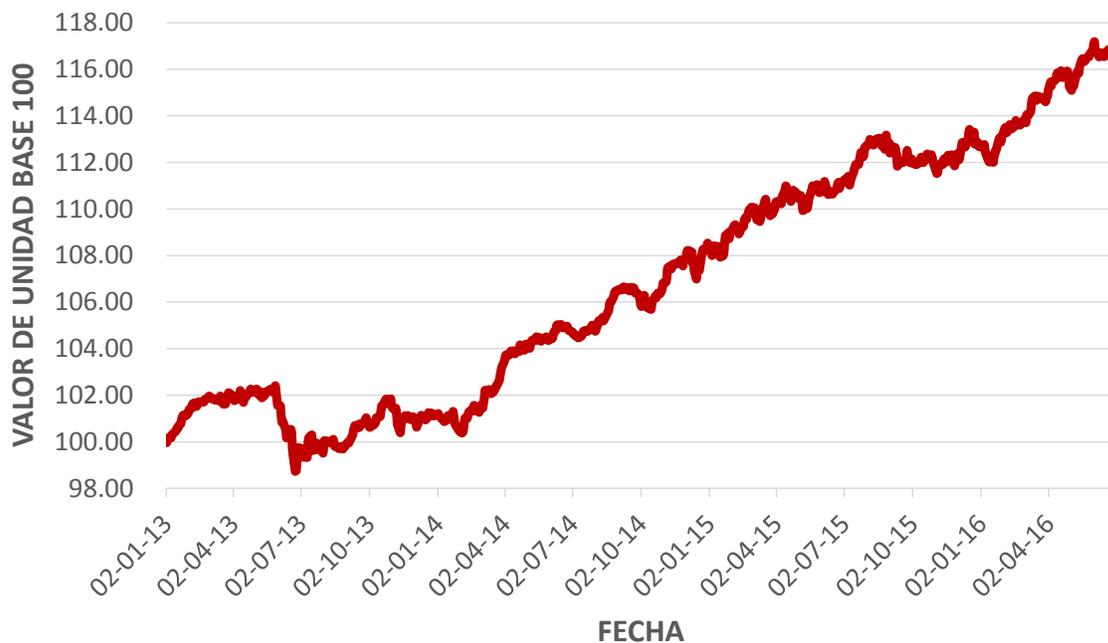


Ilustración 12: Composición Benchmark moderado



*Ilustración 13: Evolución rentabilidad acumulada Benchmark moderado*

La ilustración 13 presenta la evolución del BM serializado en 100 el 31 de diciembre 2012, y finaliza el 30 de junio 2016 con un valor de unidad de 117.07, equivalente a un retorno de 17.07% acumulado, correspondiente a una tasa de 4.61% EA. El retorno promedio diario anualizado y su volatilidad se presentan en la tabla 25.

<b>BA</b>	<b>Rentabilidad Prom. Anualizada</b>	<b>Volatilidad Anualizada</b>
Con Comisión	4.76%	2.36%
Sin Comisión	6.06%	2.36%

*Tabla 25: Retorno promedio diario anualizado y volatilidad anualizada benchmark moderado*

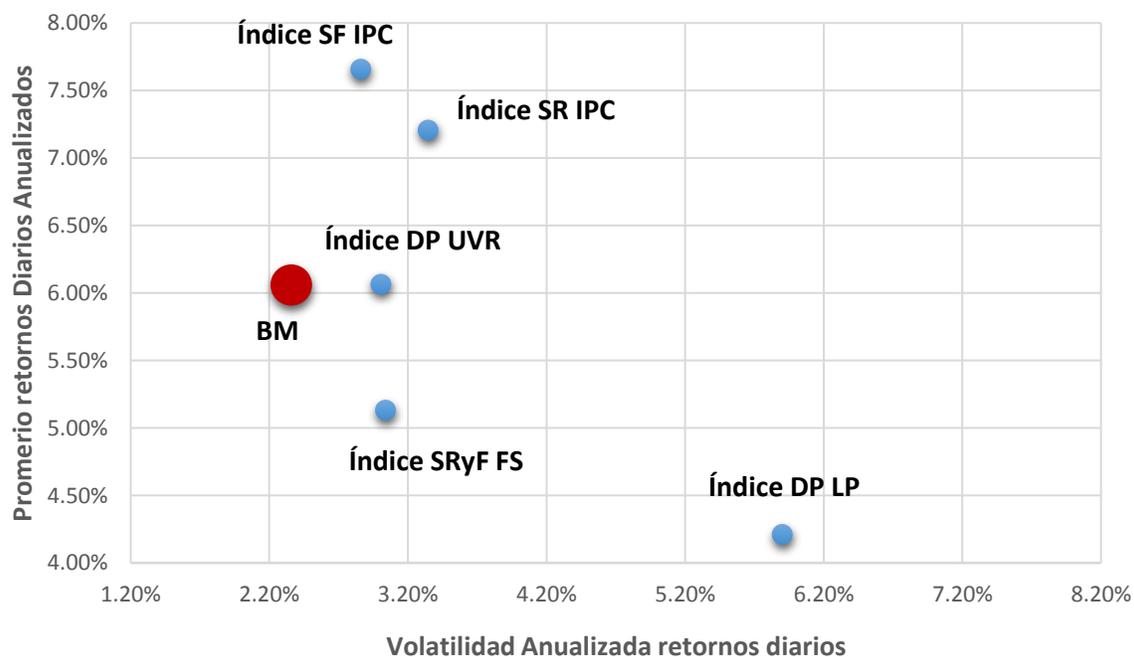


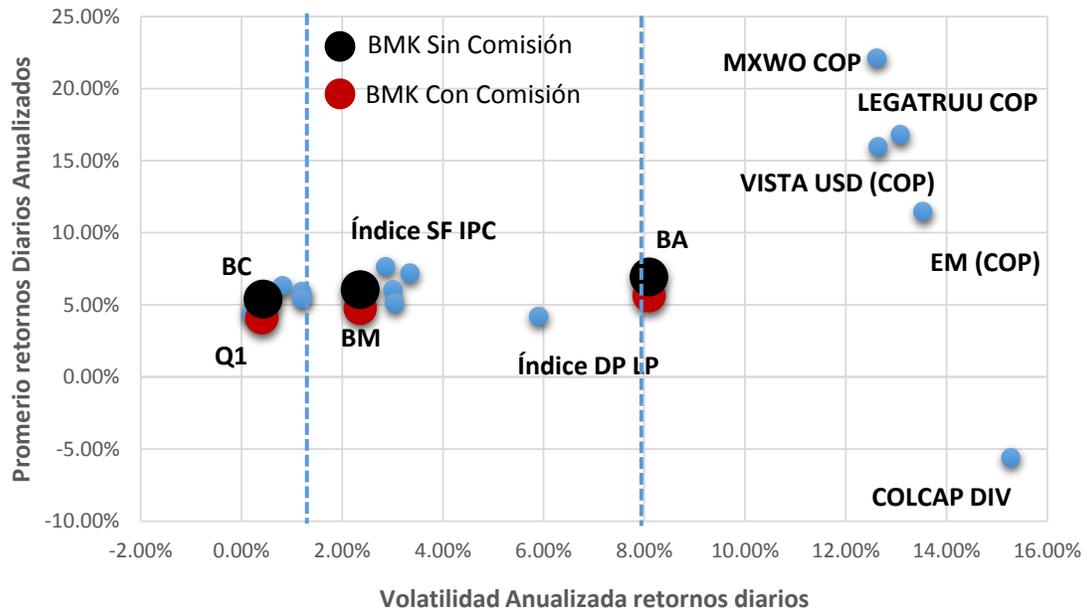
Ilustración 14: Mapeo benchmark moderado sin comisión vs tipos de activos moderados

En la ilustración 14 se encuentra el detalle de la ubicación de los activos moderados con el BMK. En la tabla 26 se presenta la volatilidad y retorno promedio diaria correspondiente al periodo en evaluación.

Nombre	Volatilidad Diaria Anualizada	Retorno Promedio Diario Anualizado	Razon Riesgo- Retorno
Índice SF IPC	2.86%	7.66%	2.68
Índice DP UVR	3.01%	6.06%	2.02
Índice SRyF FS	3.04%	5.13%	1.69
Índice SR IPC	3.35%	7.21%	2.15
Índice DP LP	5.90%	4.21%	0.71
BM SC	2.36%	6.06%	2.57

Tabla 26: Riesgo – retorno benchmark moderado sin comisión vs activos moderados

Es importante resaltar la razón riesgo retorno que se tiene para el BM ya que tiene un indicador mayor que todos los activos admisibles a invertir en el perfil moderado, e incluso en el perfil agresivo referenciando a los resultados presentados en las tablas 22 y 25.



*Ilustración 15: Mapeo portafolios benchmark vs activos admisibles de inversión*

Por último se presenta la ilustración 15, la cual tiene todos los índices admisibles a invertir en un plano riesgo retorno, recalcando las bandas del perfil de riesgo y la posición de los Benchmarks construidos, los cuales cumplen las restricciones de las bandas.

## 4. Resultados de Desempeño

Los resultados son consolidados por perfil de riesgo con el ánimo de comparar activos.

### 4.1. Desempeño Industria

De acuerdo con la definición de los tipos de fondos que se tiene en la industria y para los efectos de este estudio, la administración activa se ha dividido de acuerdo con los perfiles de riesgo definidos en numeral 3. El grupo de fondos conservadores es el más amplio con 35 fondos ofrecidos por 19 entidades entre fiduciarias y comisionistas de bolsa, seguido por los fondos agresivos con 10 opciones administrados por 10 entidades y por último los moderados con 6 fondos administrados por 4 entidades.

#### 4.1.1. Fondos Conservadores

- Evolución y rentabilidad

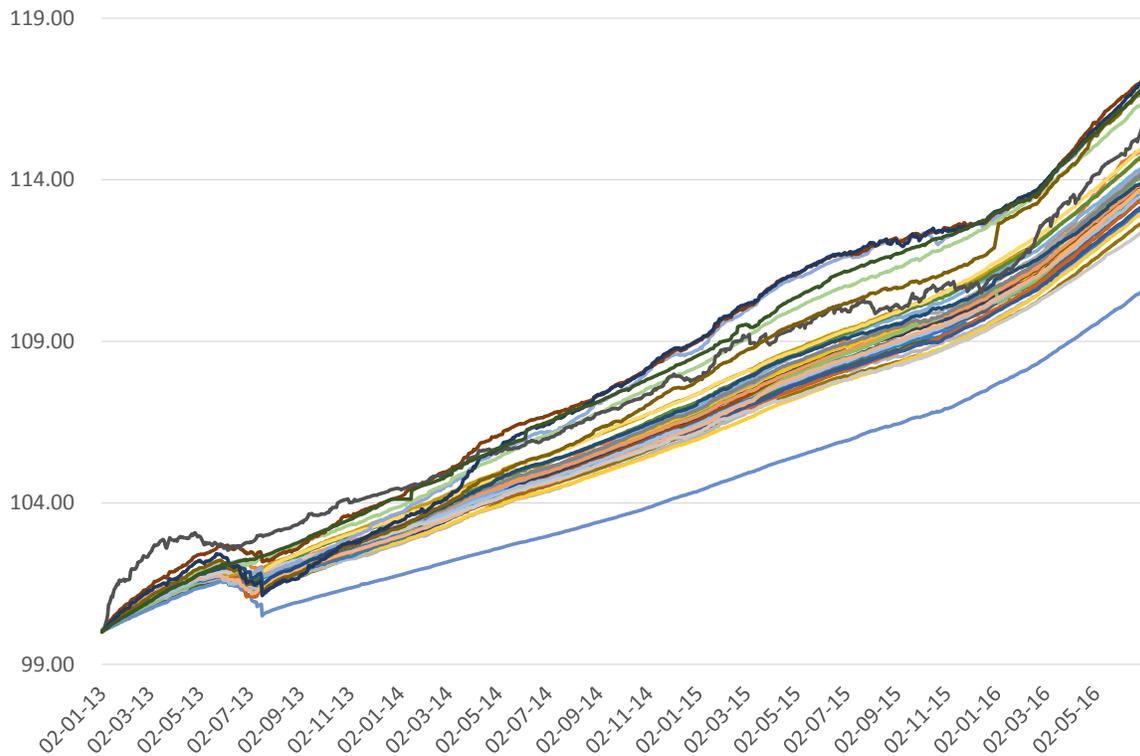




Ilustración 16: Evolución rentabilidad acumulada fondos conservadores de la industria

Fondo / Indicador	Administrador	Rentabilidad Acumulada	Rent. Promedio anualizada	Retorno 2013	Retorno 2014	Retorno 2015	Retorno 2016	Mayor Retorno diario	Mayor Caída diaria	% Días con retorno positivo	% Días con retorno negativo
Renta Fija Plazo	Fiduciaria Bancolombia	17.2%	4.8%	3.4%	5.4%	3.7%	3.7%	0.2%	-0.3%	77.8%	22.2%
Fonval Deuda Corporativa	Credicorp Capital	17.2%	4.7%	4.2%	4.6%	3.6%	3.7%	0.2%	-0.2%	80.7%	19.3%
Fidurenta	Fiduciaria Bancolombia	17.0%	4.7%	3.2%	4.4%	3.8%	4.5%	0.7%	-0.3%	86.0%	14.0%
Alianza Renta Fija 90	Alianza Valores	17.0%	4.7%	4.1%	4.2%	4.1%	3.5%	0.3%	-0.1%	92.9%	7.1%
Multiescala	Davivienda Corredores	16.8%	4.6%	3.7%	4.9%	3.8%	3.6%	0.2%	-0.4%	83.5%	16.5%
Occibonos	Fiduciaria Occidente	16.4%	4.6%	3.9%	4.2%	4.1%	3.4%	0.1%	-0.1%	90.8%	9.2%
Helm Tesoro	Helm Fiduciaria	15.9%	4.4%	4.4%	3.3%	2.9%	4.4%	0.4%	-0.3%	75.3%	24.7%
Credinvertir	Helm Fiduciaria	15.1%	4.2%	3.2%	3.6%	3.4%	4.1%	0.2%	-0.4%	80.1%	19.9%
Abierta 1525	Fiduciaria Colpatría	15.1%	4.2%	3.5%	3.7%	3.8%	3.3%	0.1%	-0.2%	93.1%	6.9%
Fidugob	Fiduciaria Bogotá	14.9%	4.1%	3.5%	3.5%	3.8%	3.3%	0.1%	-0.1%	93.9%	6.1%
Alta Liquidez	Previsora	14.8%	4.1%	3.6%	3.6%	3.6%	3.2%	0.1%	0.0%	94.5%	5.5%
Alianza Liquidez	Alianza Valores	14.5%	4.0%	3.2%	3.6%	3.8%	3.1%	0.2%	-0.1%	95.1%	4.9%
INTERES	Davivienda Corredores	14.3%	4.0%	2.9%	3.7%	3.8%	3.2%	0.1%	-0.4%	94.7%	5.3%
BBVA País	BBVA Fiduciaria S.A.	14.3%	4.0%	3.2%	3.5%	3.6%	3.3%	0.1%	-0.2%	87.8%	12.2%
Renta Liquidez	Valores Bancolombia	14.2%	4.0%	3.0%	3.6%	3.7%	3.2%	0.1%	-0.2%	94.5%	5.5%
Capital Plus	Fiduciaria Corficolombiana	14.0%	3.9%	3.2%	3.7%	3.6%	2.8%	0.1%	-0.2%	89.7%	10.3%
Fonval	Credicorp Capital	14.0%	3.9%	3.3%	3.3%	3.6%	3.1%	0.1%	-0.1%	92.6%	7.4%
Occirenta	Fiduciaria Occidente	13.9%	3.9%	3.1%	3.3%	3.6%	3.2%	0.1%	-0.1%	92.1%	7.9%
Fiduliquidez	Fiduciaria Popular	13.8%	3.9%	2.9%	3.3%	3.7%	3.2%	0.1%	-0.1%	90.1%	9.9%
FIC Superior	Fiduciaria Davivienda	13.8%	3.9%	3.1%	3.5%	3.4%	3.1%	0.2%	-0.2%	91.8%	8.2%
Liquidez BYR	BTG Pactual	13.7%	3.9%	2.9%	3.4%	4.0%	2.7%	0.1%	-0.5%	95.9%	4.1%
Sumar	Fiduciaria Bogotá	13.7%	3.9%	2.9%	3.5%	3.5%	3.2%	0.1%	-0.2%	90.6%	9.4%
Fiducuenta	Fiduciaria Bancolombia	13.7%	3.8%	3.0%	3.3%	3.5%	3.2%	0.1%	-0.1%	94.1%	5.9%
Occitesoro	Fiduciaria Occidente	13.6%	3.8%	3.1%	3.2%	3.6%	3.1%	0.1%	-0.1%	90.5%	9.5%
Rentar	Fiduciaria Popular	13.6%	3.8%	2.9%	3.3%	3.6%	3.1%	0.1%	-0.1%	88.8%	11.2%
Renta Plus	Fiduciaria Corficolombiana	13.5%	3.8%	2.8%	3.7%	3.5%	2.9%	0.1%	-0.5%	91.9%	8.1%
Fiduxcedentes	Fiduciaria Bancolombia	13.5%	3.8%	2.9%	3.2%	3.5%	3.2%	0.1%	-0.3%	93.5%	6.5%
Liquidez Fondo Abierto	Casa de Bolsa	13.2%	3.7%	3.1%	3.1%	3.4%	3.0%	0.1%	-0.1%	93.8%	6.2%
Alianza Gobierno	Alianza Fiduciaria	13.2%	3.7%	3.1%	3.1%	3.4%	3.1%	0.2%	-0.1%	94.6%	5.4%
Fiducrdicorp Vista	Credicorp Capital Fiduciaria	13.2%	3.7%	2.7%	3.2%	3.4%	3.2%	0.1%	-0.1%	86.5%	13.5%
Rentalíquida	Fiduciaria Davivienda	13.2%	3.7%	2.9%	3.5%	3.3%	3.0%	0.1%	-0.2%	90.0%	10.0%
Credifondo	Helm Fiduciaria	13.1%	3.7%	2.8%	3.1%	3.5%	3.1%	0.1%	-0.1%	93.1%	6.9%
Valor Plus I	Fiduciaria Corficolombiana	12.8%	3.6%	2.7%	3.3%	3.2%	3.0%	0.1%	-0.5%	94.1%	5.9%
Valor Plus III	Fiduciaria Corficolombiana	12.5%	3.5%	3.1%	2.9%	3.2%	2.7%	0.3%	-0.1%	89.4%	10.6%
Helm Valor	Helm Comisionista	10.6%	3.0%	1.8%	2.5%	3.2%	2.8%	0.1%	-0.4%	94.6%	5.4%

Tabla 27: Desempeño fondos conservadores de la industria

Durante el periodo de tiempo de 2013 a junio de 2016 la rentabilidad acumulada promedio de los fondos conservadores fue de 14.3% y la rentabilidad promedio anual fue de 4%. Los retornos durante los 3 años del análisis y durante el medio año del 2016 fue muy estable, ubicándose entre 3.2% y 3.6%.

Se realizó un análisis del número de días que los portafolios rentaron positivo y en general los portafolios pocas veces tienen rentabilidades diarias negativas. De los 35 fondos, 24 rentaron positivo más del 90% de las veces y en promedio los fondos tuvieron rentabilidades positivas el 90.2% de las veces. La menor rentabilidad diaria presentada por un fondo fue de -0.5%.

- Riesgo

Fondo / Indicador	Administrador	Volatilidad Anualizada	Mayor Caída diaria	VaR (95% Nivel Confianza)	% Días con retorno negativo	Downside Risk
Renta Fija Plazo	Fiduciaria Bancolombia	0.6%	-0.3%	0.9%	22.2%	0.6%
Fonval Deuda Corporativa	Credicorp Capital	0.4%	-0.2%	0.7%	19.3%	0.4%
Fidurenta	Fiduciaria Bancolombia	0.5%	-0.3%	0.9%	14.0%	0.5%
Alianza Renta Fija 90	Alianza Valores	0.3%	-0.1%	0.5%	7.1%	0.2%
Multiescala	Davivienda Corredores	0.5%	-0.4%	0.8%	16.5%	0.7%
Occibonos	Fiduciaria Occidente	0.3%	-0.1%	0.5%	9.2%	0.2%
Helm Tesoro	Helm Fiduciaria	0.8%	-0.3%	1.3%	24.7%	0.7%
Credinvertir	Helm Fiduciaria	0.5%	-0.4%	0.8%	19.9%	0.6%
Abierta 1525	Fiduciaria Colpatría	0.3%	-0.2%	0.5%	6.9%	0.4%
Fidugob	Fiduciaria Bogotá	0.3%	-0.1%	0.4%	6.1%	0.3%
Alta Liquidez	Previsora	0.2%	0.0%	0.4%	5.5%	0.1%
Alianza Liquidez	Alianza Valores	0.3%	-0.1%	0.4%	4.9%	0.2%
INTERES	Davivienda Corredores	0.3%	-0.4%	0.6%	5.3%	1.0%
BBVA País	BBVA Fiduciaria S.A.	0.3%	-0.2%	0.5%	12.2%	0.4%
Renta Liquidez	Valores Bancolombia	0.3%	-0.2%	0.4%	5.5%	0.5%
Capital Plus	Fiduciaria Corficolombiana	0.3%	-0.2%	0.5%	10.3%	0.5%
Fonval	Credicorp Capital	0.2%	-0.1%	0.4%	7.4%	0.2%
Occirenta	Fiduciaria Occidente	0.3%	-0.1%	0.4%	7.9%	0.3%
Fiduliquidez	Fiduciaria Popular	0.3%	-0.1%	0.5%	9.9%	0.3%
FIC Superior	Fiduciaria Davivienda	0.3%	-0.2%	0.5%	8.2%	0.4%
Liquidez BYR	BTG Pactual	0.4%	-0.5%	0.6%	4.1%	1.5%
Sumar	Fiduciaria Bogotá	0.3%	-0.2%	0.5%	9.4%	0.4%
Fiducuenta	Fiduciaria Bancolombia	0.3%	-0.1%	0.4%	5.9%	0.5%
Occitesoro	Fiduciaria Occidente	0.2%	-0.1%	0.4%	9.5%	0.2%
Rentar	Fiduciaria Popular	0.3%	-0.1%	0.5%	11.2%	0.3%
Renta Plus	Fiduciaria Corficolombiana	0.4%	-0.5%	0.6%	8.1%	1.0%
Fiduxcedentes	Fiduciaria Bancolombia	0.3%	-0.3%	0.5%	6.5%	0.7%
Liquidez Fondo Abierto	Casa de Bolsa	0.2%	-0.1%	0.4%	6.2%	0.2%
Alianza Gobierno	Alianza Fiduciaria	0.2%	-0.1%	0.4%	5.4%	0.2%
Fiducredicorp Vista	Credicorp Capital Fiduciaria	0.3%	-0.1%	0.5%	13.5%	0.3%
Rentalíquida	Fiduciaria Davivienda	0.3%	-0.2%	0.5%	10.0%	0.5%
Credifondo	Helm Fiduciaria	0.3%	-0.1%	0.4%	6.9%	0.4%
Valor Plus I	Fiduciaria Corficolombiana	0.4%	-0.5%	0.6%	5.9%	1.1%
Valor Plus III	Fiduciaria Corficolombiana	0.3%	-0.1%	0.5%	10.6%	0.2%
Helm Valor	Helm Comisionista	0.3%	-0.4%	0.5%	5.4%	0.9%

Tabla 28: Riesgo de los fondos conservadores de la industria

El riesgo de los FIC conservadores seleccionados es muy bajo. La volatilidad anualizada en promedio es de 0.3% con un dato máximo y mínimo de 0.8% y 0.2% respectivamente. El VaR más alto de los

Fondos es de 1.3% en un año, lo que quiere decir que en condiciones normales, el máximo valor que el fondo podría perder 1.3%.

- Relación Riesgo Retorno

Fondo / Indicador	Administrador	Sharpe	Sortino
Renta Fija Plazo	Fiduciaria Bancolombia	0.92	0.89
Fonval Deuda Corporativa	Credicorp Capital	1.15	1.35
Fidurenta	Fiduciaria Bancolombia	0.84	0.83
Alianza Renta Fija 90	Alianza Valores	1.37	2.25
Multiescala	Davivienda Corredores	0.83	0.58
Occibonos	Fiduciaria Occidente	1.15	1.62
Helm Tesoro	Helm Fiduciaria	0.23	0.28
Credinvertir	Helm Fiduciaria	-0.06	-0.05
Abierta 1525	Fiduciaria Colpatría	-0.12	-0.08
Fidugob	Fiduciaria Bogotá	-0.36	-0.27
Alta Liquidez	Previsora	-0.46	-0.86
Alianza Liquidez	Alianza Valores	-0.74	-0.83
INTERES	Davivienda Corredores	-0.68	-0.24
BBVA País	BBVA Fiduciaria S.A.	-0.73	-0.61
Renta Liquidez	Valores Bancolombia	-0.99	-0.50
Capital Plus	Fiduciaria Corficolombiana	-0.98	-0.58
Fonval	Credicorp Capital	-1.41	-1.62
Occirenta	Fiduciaria Occidente	-1.30	-1.14
Fiduliquidez	Fiduciaria Popular	-1.33	-1.22
FIC Superior	Fiduciaria Davivienda	-1.24	-0.85
Liquidez BYR	BTG Pactual	-0.98	-0.26
Sumar	Fiduciaria Bogotá	-1.37	-0.98
Fiducuenta	Fiduciaria Bancolombia	-1.50	-0.83
Occitoreso	Fiduciaria Occidente	-1.72	-2.13
Rentar	Fiduciaria Popular	-1.49	-1.24
Renta Plus	Fiduciaria Corficolombiana	-1.17	-0.45
Fiduxcedentes	Fiduciaria Bancolombia	-1.50	-0.66
Liquidez Fondo Abierto	Casa de Bolsa	-2.35	-2.11
Alianza Gobierno	Alianza Fiduciaria	-2.09	-2.15
Fiducorpor Vista	Credicorp Capital Fiduciaria	-1.86	-1.94
Rentalíquida	Fiduciaria Davivienda	-1.76	-1.13
Credifondo	Helm Fiduciaria	-2.18	-1.49
Valor Plus I	Fiduciaria Corficolombiana	-1.78	-0.57
Valor Plus III	Fiduciaria Corficolombiana	-2.56	-3.53
Helm Valor	Helm Comisionista	-3.82	-1.31

Tabla 29: Relación riesgo – retorno de los fondos conservadores de la industria

Como medidas de rentabilidad ajustadas por riesgo, solo 7 de 35 fondos conservadores presentan un Sharpe positivo, es decir solo 7 fondos tienen una rentabilidad superior a la tasa libre de riesgo que en este caso es la tasa de intervención promedio del Banco de la República de Colombia durante el periodo del análisis que fue de 4.2%. El máximo indicador Sharpe es de 1.37 y el menor es de -3.82 que corresponde al fondo con la menor rentabilidad acumulada del periodo. De los 7 fondos con sharpe positivo solo 3 presentan el indicador por encima de 1 es decir que solo 3 compensan en rentabilidad el riesgo asumido durante el periodo.

Delos 35 fondos, 24 tienen un indicador de Sortino más bajo que el Sharpe en valor absoluto, por lo tanto son fondos que tienen una volatilidad de los retornos negativos más alta que la de los retornos positivos, haciendo que sean inversiones menos atractivas.

4.1.2. Fondos Moderados

- Evolución y rentabilidad

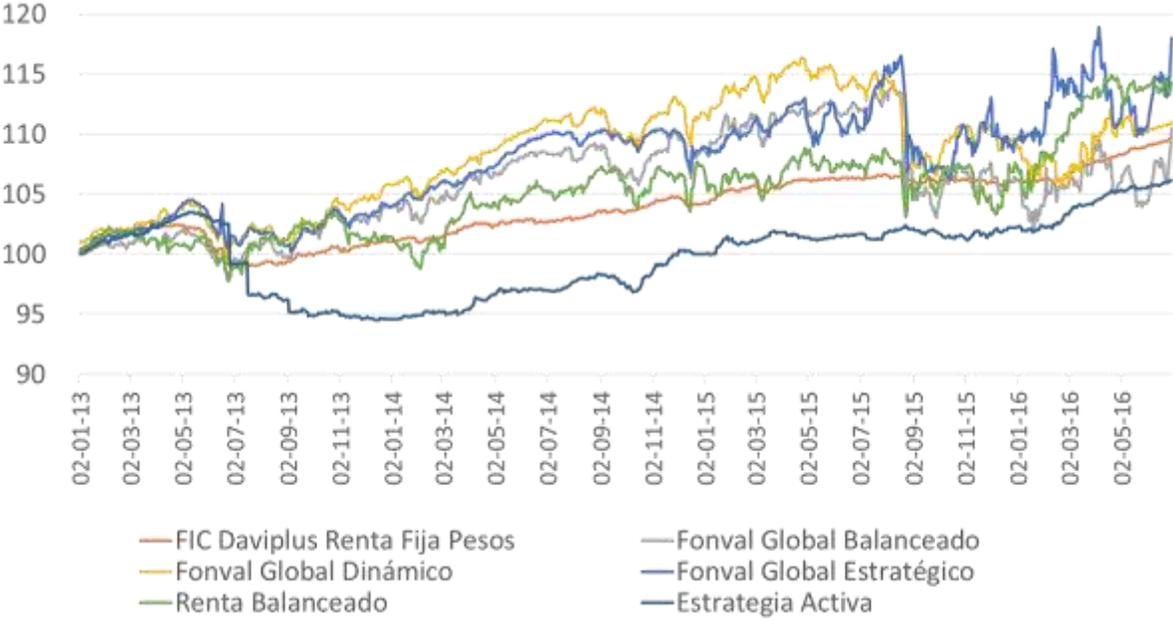


Ilustración 17: Evolución rentabilidad acumulada de los fondos moderados de la industria

Fondo / Indicador	Administrador	Rentabilidad Acumulada	Rent. promedio anualizada	Retorno 2013	Retorno 2014	Retorno 2015	Retorno 2016	Mayor Retorno diario	Mayor Caída diaria	% Días con retorno	% Días con retorno negativo
Fonval Global Estratégico	Credicorp Capital	18.0%	5.1%	3.9%	4.8%	0.4%	7.9%	2.4%	-3.7%	57.1%	42.9%
Renta Balanceado	Fiduciaria Bancolombia	14.3%	4.1%	1.5%	5.8%	0.3%	6.2%	1.5%	-1.9%	55.0%	45.0%
Fonval Global Dinámico	Credicorp Capital	11.0%	3.0%	5.9%	5.6%	-2.2%	1.5%	1.9%	-1.7%	56.8%	43.2%
Fonval Global Balanceado	Credicorp Capital	10.5%	3.1%	4.0%	4.8%	-2.4%	3.9%	2.5%	-4.0%	53.9%	46.1%
FIC Daviplus Renta Fija Pesos	Fiduciaria Davivienda	9.7%	2.8%	1.1%	3.1%	1.9%	3.3%	0.6%	-0.7%	62.6%	37.4%
Estrategia Activa	Davivienda Corredores	6.2%	1.8%	-5.4%	5.7%	2.2%	3.9%	0.5%	-3.4%	58.9%	41.1%

Tabla 30: Desempeño de los fondos moderados de la industria

La rentabilidad promedio acumulada de todo el periodo fue de 11.6% y la rentabilidad promedio anual fue de 3.3%. En el análisis de retornos segmentado por años, no se presentaron pérdidas pero en el año 2015 la rentabilidad promedio fue 0%.

En promedio el 57.4% de los días hubo rentabilidad positiva a diferencia de los fondos conservadores en donde el porcentaje fue de 90%. Se destaca que la menor rentabilidad diaria presentada por un fondo fue de -4% la cual es bastante considerable.

- Riesgo

Fondo / Indicador	Administrador	Volatilidad Anualizada	VaR (95% Nivel Confianza)	Mayor Caída diaria	% Días Negativo	Downside Risk
Fonval Global Estratégico	Credicorp Capital	6.9%	11.4%	-3.7%	42.9%	6.1%
Renta Balanceado	Fiduciaria Bancolombia	5.4%	8.9%	-1.9%	45.0%	4.0%
Fonval Global Dinámico	Credicorp Capital	4.9%	8.0%	-1.7%	43.2%	3.9%
Fonval Global Balanceado	Credicorp Capital	6.3%	10.4%	-4.0%	46.1%	5.6%
FIC Daviplus Renta Fija Pesos	Fiduciaria Davivienda	1.2%	2.1%	-0.7%	37.4%	1.2%
Estrategia Activa	Davivienda Corredores	2.9%	4.8%	-3.4%	41.1%	3.9%

Tabla 31: Riesgo de los fondos moderados de la industria

Se observa que las volatilidades son significativamente más altas que las de los fondos conservadores. El fondo con la máxima volatilidad (6.9%) es el fondo con la rentabilidad acumulada del periodo más alta (18%). En promedio la volatilidad de estos fondos es de 4.6% y el VeR más alto es de 11.4%.

- Relación Riesgo Retorno

Fondo / Indicador	Administrador	Sharpe	Sortino
Fonval Global Estratégico	Credicorp Capital	0.13	0.15
Renta Balanceado	Fiduciaria Bancolombia	-0.03	-0.04
Fonval Global Dinámico	Credicorp Capital	-0.26	-0.33
Fonval Global Balanceado	Credicorp Capital	-0.18	-0.20
FIC Daviplus Renta Fija Pesos	Fiduciaria Davivienda	-1.18	-1.25
Estrategia Activa	Davivienda Corredores	-0.83	-0.62

Tabla 32: Relación riesgo – retorno de los fondos moderados de la industria

Solo el fondo con la rentabilidad acumulada del periodo más alta tiene un indicador de Sharpe positivo aunque cercano a cero, por lo que el riesgo asumido en el perfil moderado no es compensado con la rentabilidad obtenida.

Con el indicador de Sortino los resultados no cambian aunque el número sea mayor en promedio. El riesgo asumido teniendo solo en cuenta los retornos negativos, no es compensado por la rentabilidad obtenida.

#### 4.1.3. Fondos Agresivos

- Evolución y rentabilidad



Ilustración 18: Evolución rentabilidad acumulada de los fondos agresivos de la industria

Fondo / Indicador	Administrador	Rentabilidad Acumulada	Rent. Promedio anualizada	Retorno 2013	Retorno 2014	Retorno 2015	Retorno 2016	Mayor Retorno diario	Mayor Caída diaria	% Días con retorno positivo	% Días con retorno negativo
Fonval Acciones Dinámico	Credicorp Capital	15.2%	5.0%	-5.0%	7.9%	-4.5%	17.7%	4.4%	-4.1%	51.9%	48.1%
Renta Variable Colombia	Valores Bancolombia	-4.1%	-0.3%	-1.7%	0.5%	-15.1%	14.4%	4.0%	-3.8%	51.5%	48.5%
Renta Acciones	Fiduciaria Bancolombia	-4.7%	-0.5%	-1.7%	0.2%	-15.4%	14.3%	4.0%	-4.0%	51.0%	49.0%
Fiduación	Fiduciaria Bogotá	-11.4%	-2.7%	-3.2%	-2.3%	-16.3%	11.8%	4.3%	-4.1%	49.6%	50.4%
BTG Acciones Colombia	BTG Pactual	-12.2%	-2.9%	-5.7%	-1.0%	-15.2%	11.0%	4.5%	-3.9%	49.7%	50.3%
Seguridad Bolívar	Seguridad SAI	-13.6%	-3.7%	-7.9%	-2.5%	-13.2%	10.9%	3.5%	-3.4%	48.6%	51.4%
Helm Índice	Helm Comisionista	-19.7%	-5.3%	-9.4%	-0.3%	-20.8%	12.3%	4.5%	-4.1%	50.6%	49.4%
Acciones Plus	Casa de Bolsa	-21.1%	-6.2%	-10.3%	-2.6%	-18.8%	11.2%	3.6%	-3.9%	48.9%	51.1%
Accion	Davivienda Corredores	-21.8%	-6.2%	-11.3%	-1.8%	-20.2%	12.6%	4.1%	-4.3%	49.1%	50.9%
Alianza Acciones	Alianza Valores	-23.5%	-6.8%	-9.7%	-5.0%	-20.8%	12.7%	4.2%	-3.9%	47.7%	52.3%

Tabla 33: Desempeño de los fondos agresivos de la industria

En este tipo de fondos las rentabilidades son mucho más diversas. Existen valores de rentabilidad acumulada que van desde -23% hasta 15.2%. Sin embargo solo un fondo tiene rentabilidad positiva en el periodo. En promedio la rentabilidad acumulada de los fondos es de -11.7% y la rentabilidad anualizada -3%. El año 2015 fue el periodo de tiempo más negativo para los fondos agresivos ya que su rentabilidad promedio se ubicó en -16%. En el periodo del año 2016 hasta junio la rentabilidad fue de 12.9%. El porcentaje de días de rentabilidad positiva es de 49.9% y de rentabilidad negativa 50.1% en promedio. El día con la rentabilidad negativa más fuerte se presentó una desvalorización de -4.3% y la mayor rentabilidad diaria fue de 4.5%

- **Riesgo**

Indicadores/Nombres	Administrador	Volatilidad Anualizada	VaR (95% Nivel Confianza)	Mayor Caída diaria	% Días Negativo	Downside Risk
Fonval Acciones Dinámico	Credicorp Capital	14.3%	23.5%	-4.1%	48.1%	10.1%
Renta Variable Colombia	Valores Bancolombia	13.2%	21.7%	-3.8%	48.5%	9.5%
Renta Acciones	Fiduciaria Bancolombia	13.3%	21.8%	-4.0%	49.0%	9.6%
Fiduación	Fiduciaria Bogotá	13.3%	21.9%	-4.1%	50.4%	9.6%
BTG Acciones Colombia	BTG Pactual	13.6%	22.4%	-3.9%	50.3%	9.8%
Seguridad Bolívar	Seguridad SAI	10.9%	17.9%	-3.4%	51.4%	7.6%
Helm Índice	Helm Comisionista	14.8%	24.3%	-4.1%	49.4%	10.4%
Acciones Plus	Casa de Bolsa	13.4%	22.0%	-3.9%	51.1%	9.7%
Accion	Davivienda Corredores	14.5%	23.9%	-4.3%	50.9%	10.6%
Alianza Acciones	Alianza Valores	14.9%	24.5%	-3.9%	52.3%	10.3%

Tabla 34: Riesgo de los fondos agresivos de la industria

Las volatilidades de los fondos agresivos son todas superiores a 10%. En promedio la volatilidad de estos FIC es de 13.6% y la más alta de todos es de 14.9%. El VaR de estos portafolios tiene un nivel muy alto si se compara con este mismo indicador en los otros perfiles, pues en promedio en un evento de mercado se podría materializar una pérdida de 22.4% al año.

- **Relación Riesgo Retorno**

Indicadores/Nombres	Administrador	Sharpe	Sortino
Fonval Acciones Dinámico	Credicorp Capital	0.06	0.08
Renta Variable Colombia	Valores Bancolombia	-0.35	-0.48
Renta Acciones	Fiduciaria Bancolombia	-0.36	-0.50
Fiduación	Fiduciaria Bogotá	-0.52	-0.72
BTG Acciones Colombia	BTG Pactual	-0.52	-0.72
Seguridad Bolívar	Seguridad SAI	-0.73	-1.04
Helm Índice	Helm Comisionista	-0.65	-0.92
Acciones Plus	Casa de Bolsa	-0.78	-1.07
Accion	Davivienda Corredores	-0.72	-0.99
Alianza Acciones	Alianza Valores	-0.74	-1.06

Tabla 35: Relación riesgo – retorno de fondos agresivos de la industria

En cuanto a la relación riesgo retorno solo un fondo presenta Sharpe y Sortino positivo pero muy cercano a cero, por tanto el riesgo asumido en los fondos de perfil agresivo no es compensado con la rentabilidad obtenida.

Todos los FIC tienen indicador de Sortino más grande que el Sharpe en valor absoluto, por lo tanto el downside risk o volatilidad de los retornos negativos es más baja que la de los retornos positivos. Esto es un aspecto a favor pues aumenta la compensación en rentabilidad de acuerdo al riesgo asumido. Sin embargo el indicador también es menor a 1 en promedio por lo que el riesgo finalmente no es compensado.

#### 4.2. Desempeño Benchmark

Establecidos los BMK por perfil de riesgo definidos en el numeral 3.2.3 se presentan los resultados de cada uno de ellos en términos de medidas de desempeño.

BMK	Rentabilidad Acumulada	Rentabilidad Prom. Anualizada	Volatilidad Anualizada	Riesgo/Retorno
Conservador	14.71%	4.11%	0.40%	10.18
Moderado	17.07%	4.76%	2.36%	2.02
Agresivo	19.46%	5.64%	8.10%	0.70

Tabla 36: Desempeño portafolios benchmark

Los resultados de las rentabilidades de los benchmarks son congruentes con el nivel de riesgo asumido durante el periodo. Entre más volatilidad tiene el portafolio más rentabilidad obtiene, sin embargo si se observa la relación riesgo retorno, el portafolio conservador es el que más compensa el riesgo asumido ya que obtiene rentabilidad por más de 10 veces la volatilidad presentada.

BMK	Retorno 2013	Retorno 2014	Retorno 2015	Retorno 2016
Conservador	3.66%	3.70%	3.17%	3.44%
Moderado	1.17%	7.28%	3.81%	3.90%
Agresivo	0.90%	10.95%	6.12%	0.56%

Tabla 37: Desempeño por años de portafolios benchmark

En las rentabilidades segmentadas por año se observa que el benchmark del perfil conservador se valoriza de manera consistente mientras que la dispersión en los otros dos perfiles es amplia sobre todo en el perfil agresivo donde durante el 2013 y lo corrido del 2016 obtiene retorno cercano a cero

y en 2014 y 2015 obtiene rentabilidades altas. En general durante todos los años los benchmarks generan rentabilidades positivas.

<b>BMK</b>	<b>Mayor Retorno diario</b>	<b>Mayor Caída diaria</b>	<b>% Días Positivos</b>	<b>% Días Negativo</b>
Conservador	0.14%	-0.25%	83.90%	16.10%
Moderado	0.64%	-0.68%	60.05%	39.95%
Agresivo	2.32%	-1.81%	52.64%	47.36%

*Tabla 38: Retornos portafolios benchmark*

La mayor rentabilidad positiva y negativa diaria también es consistente con el riesgo asumido por cada uno de los benchmarks. Entre más riesgo se asume las magnitudes de las valorizaciones o pérdidas son más grandes como se observa en la tabla 38. En general, la mayoría de los días se presentan rentabilidades positivas, destacando el portafolio conservador que presenta un porcentaje de 83.9% lo cual es bastante alto para ser un portafolio expuesto a la volatilidad del mercado de valores.

<b>BMK</b>	<b>VaR (95% Nivel Confianza)</b>	<b>Downside Risk</b>	<b>Sharpe</b>	<b>Sortino</b>
Conservador	0.66%	0.45%	-0.322	-0.29
Moderado	3.88%	1.80%	0.223	0.29
Agresivo	13.32%	5.66%	0.173	0.25

*Tabla 39: Riesgo y relación riesgo – retorno portafolios benchmark*

El VaR de estos portafolios es consecuente con los datos expuestos en los cuadros anteriores. Se destaca que el downside risk del portafolio agresivo es mucho más bajo que la volatilidad lo cual se considera un buen indicador pues lo que se interpreta es que cuando los retornos del benchmark son negativos la dispersión no es grande y es poco probable que se presenten eventos de desvalorizaciones fuertes.

El Sharpe y el Sortino del benchmark conservador son negativos, pues la tasa libre de riesgo en este caso es superior a la rentabilidad promedio del portafolio, sin embargo en los otros dos benchmarks los indicadores son positivos aunque cercanos a cero. El riesgo asumido no es compensado de la mejor forma teniendo en cuenta que existe una rentabilidad a la cual el cliente puede acceder sin asumir riesgo

<b>BMK</b>	<b>Datos BTL</b>	<b>Mensual</b>	<b>Trimestral</b>	<b>Semestral</b>	<b>Anual</b>	<b>2Años</b>	<b>Final</b>
Conservador	%Positivo	96%	98%	100%	100%	100%	100%
	%Negativo	4%	2%	0%	0%	0%	0%
Moderado	%Positivo	74%	85%	86%	95%	100%	100%
	%Negativo	26%	15%	14%	5%	0%	0%
Agresivo	%Positivo	57%	69%	85%	94%	100%	85%
	%Negativo	43%	31%	15%	6%	0%	15%

*Tabla 40: Backtesting limpio desempeño portafolios benchmark*

Este cuadro es un resumen de los resultados del backtesting limpio del cual se habló en el marco teórico. Corresponde a un análisis de rentabilidad de la inversión dependiendo de la tenencia o el horizonte de tiempo de la misma, de tal manera que se puede saber qué hubiera pasado con la rentabilidad de los activos si se hubiera invertido durante todos los días del estudio y se hubiera mantenido la inversión en diferentes horizontes de tiempo.

Por ejemplo en el benchmark conservador en el backtesting mensual, el indicador de rentabilidades positivas es del 96%, es decir, el 96% de los días del estudio, si se hubiera invertido y retirado la inversión en un mes se hubiera tenido retorno positivo.

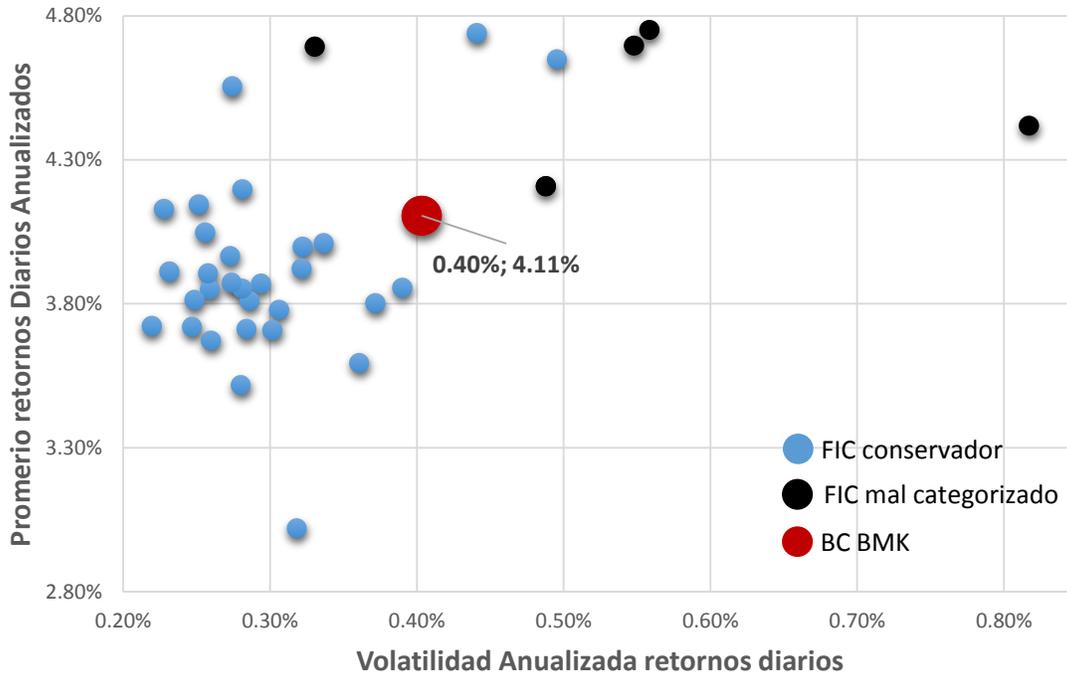
Se destaca que para todos los horizontes de inversión en todos los benchmarks el porcentaje de retornos positivos es mayor al 50%. El más bajo es el backtesting mensual del agresivo con 57% y hay 5 casos en los cuales siempre la rentabilidad es positiva (100%), para el benchmark conservador con tenencia semestral, anual, 2 años, final (hasta el 30 de junio de 2016). Para el benchmark moderado con tenencia 2 años, tenencia final, y para el benchmark agresivo con tenencia 2 años, la rentabilidad es positiva si se hubiera invertido en cualquier momento del estudio.

El resultado de este backtesting es muy importante pues demuestra que en cualquier momento del tiempo del estudio con cualquier horizonte de tenencia de la inversión, se hubiera obtenido ganancia en promedio. Generalmente en el largo plazo el porcentaje de éxito es más contundente. Sin embargo en el corto plazo los porcentajes de éxito también son buenos.

### 4.3. Desempeño Relativo

Obtenidos los resultados de los portafolios de la industria en el numeral 4.1 y los de los BMK se presentan los resultados de desempeño relativo.

#### Portafolios perfil Conservador



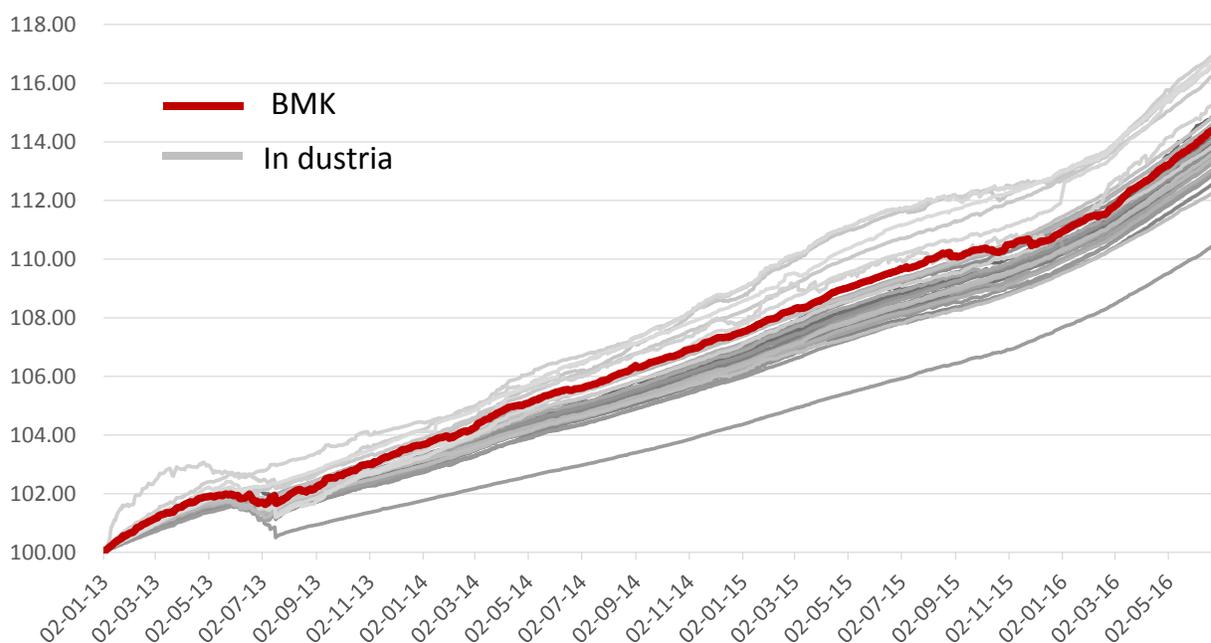
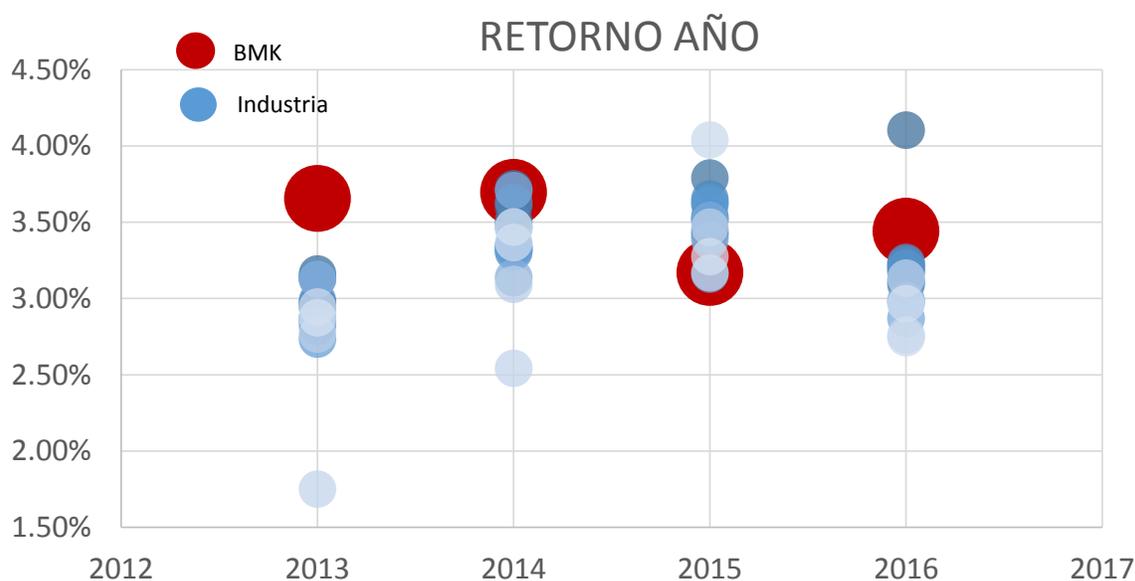


Ilustración 20: Evolución rentabilidad acumulada FIC y benchmark conservador

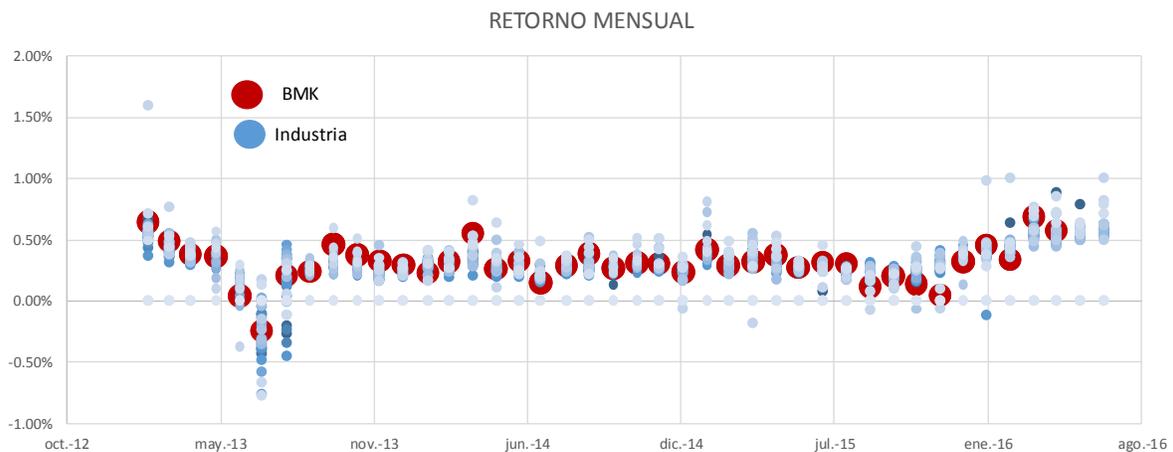
En la ilustración 20 se tiene la evolución de los FIC seleccionados junto con el Benchmark conservador. La evolución de todo los FIC esta serializada en 100 desde el 31 de diciembre 2012. Se tiene una retorno del periodo evaluado máximo de 17.16% equivalente a un valor final de 117.16 por parte del FIC Fonval Deuda Corporativa y un retorno mínimo de 10.61% equivalente a un valor final al 30 de junio 2016 de 110.61. El BC presenta un retorno de 14.71% para un valor de unidad final de 114.71 que se encuentra entre el máximo y el mínimo.



<b>Número de Fondos</b>	36	<b>Promedio</b>	14	
<b>Jerarquía % promedio</b>	38%			
<b>Año</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Jerarquía</b>	6	9	32	8

*Ilustración 21: Jerarquía de rentabilidad anual FIC y benchmark conservadores*

En la ilustración 21 se presenta la jerarquía de BC año a año evaluado, con un puesto máximo de 6 en el 2013 y una inferior de 32 entre 36 FIC en el 2015 contando el benchmark. En promedio el BC se encuentra en la posición 14 de jerarquía de rentabilidad ganándole al 62% de los FIC conservadores.



<b>Número de Fondos</b>	36	<b>Promedio</b>	16
<b>Jerarquía % promedio</b>	45%		

*Ilustración 22: Jerarquía de rentabilidad mensual FIC y benchmark conservadores*

En la ilustración 22 se presenta la jerarquía de BC mes a mes evaluado, con un puesto máximo de 1ro para el mes de julio 2015 y un mínimo de jerarquía de 36 para junio del 2014. En promedio el BC se encuentra en la posición 16 de jerarquía de rentabilidad ganándole al 55% de los FIC conservadores.

Para las medidas de alfa donde se determina si el portafolio genera valor tenemos los siguientes resultados:

Indicadores	Renta Fija Plazo	Fonval Deuda Corporativa	Fidurenta	Alianza Renta Fija 90	Multiescala	Occibonos	Helm Tesoro	
<b>AUM (COP MM)</b> 30-jun-2016	67,592	144,815	509,537	43,534	70,770	47,618	3,780	
<b>No. Inversionistas</b>	1,616	968	12,307	440	1,196	214	69	
Alfa de Jensen	0.62%	0.59%	0.55%	0.49%	0.49%	0.36%	0.29%	
Treynor	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	
Beta	0.80	0.65	0.71	0.29	0.57	0.36	0.75	
Estadístico T	20.52	21.58	17.89	10.84	15.26	18.03	11.54	
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	
<b>Tenencia</b>	<b>Datos BTL</b>							
Mensual	% Alfa (+)	74.0%	70.1%	70.7%	65.0%	66.6%	62.7%	47.5%
	% Alfa (-)	26.0%	29.9%	29.3%	35.0%	33.4%	37.3%	52.5%
Trimestral	% Alfa (+)	77.8%	75.0%	79.1%	79.9%	75.1%	76.6%	43.0%
	% Alfa (-)	22.2%	25.0%	20.9%	20.1%	24.9%	23.4%	57.0%
Semestral	% Alfa (+)	70.4%	82.7%	79.3%	94.1%	80.3%	84.7%	35.5%
	% Alfa (-)	29.6%	17.3%	20.7%	5.9%	19.7%	15.3%	64.5%
Anual	% Alfa (+)	90.4%	100.0%	80.4%	100.0%	100.0%	96.7%	25.2%
	% Alfa (-)	9.6%	0.0%	19.6%	0.0%	0.0%	3.3%	74.8%
2Años	% Alfa (+)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	23.6%
	% Alfa (-)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	76.4%
Final	% Alfa (+)	100.0%	93.8%	100.0%	98.6%	89.0%	83.3%	84.5%
	% Alfa (-)	0.0%	6.2%	0.0%	1.4%	11.0%	16.7%	15.5%

Tabla 41: Alfa de Jensen 1er grupo FIC conservadores

En la tabla 41 se presenta los primeros 7 FIC con mejor alfa de Jensen. El FIC que mejor alfa de Jensen presenta es de 0.62% para el FIC Renta Fija Plazo. Como se puede observar en la tabla 40 los 7 FIC generan alfa de Jensen positivo. Por otro lado los 6 primeros FIC ganan alfa en su mayoría desde una tenencia mensual hasta la tenencia a la fecha sin importar su periodo de ingreso a la inversión. Sólo Helm Tesoso presenta en su mayoría un alfa negativo en función de las distintas tenencias, pero aun así tiene un alfa de Jensen de 0.29%.

Indicadores	Credinvertir	Abierta 1525	Fidugob	Alta Liquidez	Alianza Liquidez	INTERES	BBVA País	
<b>AUM (COP MM)</b> 30-jun-2016	25,521	170,904	4,112,487	585,189	243,372	1,225,476	925,885	
<b>No. Inversionistas</b>	561	255	6,292	96	3,452	12,233	986	
Alfa de Jensen	0.06%	0.02%	-0.04%	-0.06%	-0.15%	-0.15%	-0.18%	
Treynor	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.01	
Beta	0.66	0.39	0.37	0.35	0.30	0.56	0.44	
Estadístico T	19.05	19.59	21.60	22.52	15.34	26.76	18.92	
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	
<b>Tenencia</b>	<b>Datos BTL</b>							
Mensual	% Alfa (+)	51.0%	48.3%	48.7%	40.5%	41.7%	47.7%	42.1%
	% Alfa (-)	49.0%	51.7%	51.3%	59.5%	58.3%	52.3%	57.9%
Trimestral	% Alfa (+)	50.4%	45.1%	51.1%	40.5%	55.5%	50.3%	36.4%
	% Alfa (-)	49.6%	54.9%	48.9%	59.5%	44.5%	49.7%	63.6%
Semestral	% Alfa (+)	44.7%	49.9%	52.2%	48.1%	65.5%	54.8%	29.6%
	% Alfa (-)	55.3%	50.1%	47.8%	51.9%	34.5%	45.2%	70.4%
Anual	% Alfa (+)	44.0%	40.7%	45.1%	51.7%	53.9%	58.3%	29.7%
	% Alfa (-)	56.0%	59.3%	54.9%	48.3%	46.1%	41.7%	70.3%
2Años	% Alfa (+)	39.0%	47.5%	44.5%	52.7%	47.5%	55.2%	39.6%
	% Alfa (-)	61.0%	52.5%	55.5%	47.3%	52.5%	44.8%	60.4%
Final	% Alfa (+)	95.5%	83.2%	80.3%	71.2%	67.0%	67.5%	55.8%
	% Alfa (-)	4.5%	16.8%	19.7%	28.8%	32.9%	32.4%	44.1%

Tabla 42: Alfa de Jensen 2do grupo FIC conservadores

En la tabla 42 encontramos resultados mixtos con un alfa de Jensen máximo de 0.06% y mínimo de -0.18%.

Indicadores	Renta Liquidez	Capital Plus	Fonval	Occirenta	FIC Superior	Fiduliquidez	Sumar
<b>AUM (COP MM)</b> 30-jun-2016	<b>2,088,819</b>	<b>12,421</b>	<b>1,293,416</b>	<b>1,154,442</b>	<b>1,491,718</b>	<b>279,375</b>	<b>2,998,057</b>
<b>No. Inversionistas</b>	<b>26,797</b>	<b>354</b>	<b>8,559</b>	<b>6,350</b>	<b>47,204</b>	<b>434</b>	<b>39,561</b>
Alfa de Jensen	-0.21%	-0.25%	-0.28%	-0.28%	-0.29%	-0.31%	-0.32%
Treynor	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Beta	0.44	0.47	0.36	0.41	0.58	0.40	0.46
Estadístico T	24.78	20.96	23.79	23.98	37.87	21.07	25.47
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG

Tendencia	Datos BTL							
Mensual	% Alfa (+)	41.3%	41.8%	36.9%	35.5%	35.6%	32.9%	37.4%
	% Alfa (-)	58.7%	58.2%	63.1%	64.5%	64.4%	67.1%	62.6%
Trimestral	% Alfa (+)	35.3%	38.1%	30.5%	35.5%	29.7%	29.2%	29.6%
	% Alfa (-)	64.7%	61.9%	69.5%	64.5%	70.3%	70.8%	70.4%
Semestral	% Alfa (+)	32.7%	36.7%	36.3%	33.6%	23.4%	34.7%	25.6%
	% Alfa (-)	67.3%	63.3%	63.7%	66.4%	76.6%	65.3%	74.4%
Anual	% Alfa (+)	35.3%	33.1%	29.3%	33.3%	27.7%	33.8%	32.0%
	% Alfa (-)	64.7%	66.9%	70.7%	66.7%	72.3%	66.2%	68.0%
2Años	% Alfa (+)	42.9%	29.9%	30.8%	38.2%	29.7%	39.3%	38.7%
	% Alfa (-)	57.1%	70.1%	69.2%	61.8%	70.3%	60.7%	61.3%
Final	% Alfa (+)	61.8%	1.3%	36.2%	46.2%	2.2%	48.1%	47.0%
	% Alfa (-)	38.1%	98.6%	63.7%	53.7%	97.6%	51.8%	52.9%

Tabla 43: Alfa de Jensen 3er grupo FIC conservadores

Indicadores	Fiducuenta	Liquidez BYR	Renta Plus	Rentar	Occitesoro	Fiducexcedentes	Rentaliquida
<b>AUM (COP MM)</b> 30-jun-2016	<b>9,252,663</b>	<b>441,099</b>	<b>77,829</b>	<b>305,178</b>	<b>630,458</b>	<b>1,053,911</b>	<b>382,285</b>
<b>No. Inversionistas</b>	<b>371,940</b>	<b>5,370</b>	<b>667</b>	<b>1,989</b>	<b>315</b>	<b>1,171</b>	<b>198</b>
Alfa de Jensen	-0.33%	-0.34%	-0.36%	-0.36%	-0.38%	-0.41%	-0.46%
Treynor	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
Beta	0.44	0.34	0.55	0.48	0.33	0.39	0.53
Estadístico T	26.95	10.82	21.94	27.11	18.84	17.71	29.37
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG

Tendencia	Datos BTL							
Mensual	% Alfa (+)	33.9%	44.4%	39.8%	32.5%	31.4%	32.7%	31.0%
	% Alfa (-)	66.1%	55.6%	60.2%	67.5%	68.6%	67.3%	69.0%
Trimestral	% Alfa (+)	22.5%	35.5%	35.3%	30.6%	25.8%	22.1%	18.9%
	% Alfa (-)	77.5%	64.5%	64.7%	69.4%	74.2%	77.9%	81.1%
Semestral	% Alfa (+)	22.3%	35.8%	33.6%	33.8%	28.9%	21.5%	16.7%
	% Alfa (-)	77.7%	64.2%	66.4%	66.2%	71.1%	78.5%	83.3%
Anual	% Alfa (+)	26.9%	40.7%	35.4%	33.8%	28.5%	25.5%	13.0%
	% Alfa (-)	73.1%	59.3%	64.6%	66.2%	71.5%	74.5%	87.0%
2Años	% Alfa (+)	29.7%	38.5%	34.1%	35.7%	19.2%	15.1%	0.0%
	% Alfa (-)	70.3%	61.5%	65.9%	64.3%	80.8%	84.9%	100.0%
Final	% Alfa (+)	41.7%	40.9%	0.0%	39.0%	25.6%	30.7%	0.1%
	% Alfa (-)	58.2%	59.0%	99.9%	60.9%	74.3%	69.2%	99.8%

Tabla 44: Alfa de Jensen 4to grupo FIC conservadores

Indicadores	Alianza Gobierno	Liquidez Fondo Abierto	Fiducrucicorp Vista	Credifondo	Valor Plus I	Valor Plus III	Helm Valor
<b>AUM (COP MM) 30-jun-2016</b>	<b>372,740</b>	<b>451,610</b>	<b>479,242</b>	<b>639,571</b>	<b>762,152</b>	<b>391,993</b>	<b>79,705</b>
<b>No. Inversionistas</b>	<b>1,484</b>	<b>3,889</b>	<b>3,828</b>	<b>8,472</b>	<b>1,823</b>	<b>8</b>	<b>1,651</b>
Alfa de Jensen	-0.46%	-0.47%	-0.48%	-0.52%	-0.57%	-0.67%	-1.16%
Treynor	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.02	-0.03
Beta	0.40	0.34	0.41	0.37	0.57	0.40	0.45
Estadístico T	24.78	23.72	20.74	20.42	24.39	20.26	20.31
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG
<b>Tenencia</b>	<b>Datos BTL</b>						
Mensual	% Alfa (+)	25.1%	30.5%	29.0%	26.3%	27.2%	19.4%
	% Alfa (-)	74.9%	69.5%	71.0%	73.7%	72.8%	80.6%
Trimestral	% Alfa (+)	21.7%	25.5%	22.1%	18.3%	20.4%	17.6%
	% Alfa (-)	78.3%	74.5%	77.9%	81.7%	79.6%	82.4%
Semestral	% Alfa (+)	24.1%	30.5%	22.2%	20.8%	17.0%	16.6%
	% Alfa (-)	75.9%	69.5%	77.8%	79.2%	83.0%	83.4%
Anual	% Alfa (+)	23.7%	23.7%	27.0%	24.4%	8.1%	10.9%
	% Alfa (-)	76.3%	76.3%	73.0%	75.6%	91.9%	89.1%
2Años	% Alfa (+)	0.0%	0.0%	9.6%	0.0%	0.0%	0.0%
	% Alfa (-)	100.0%	100.0%	90.4%	100.0%	100.0%	100.0%
Final	% Alfa (+)	9.2%	5.5%	28.3%	23.9%	1.2%	0.1%
	% Alfa (-)	90.7%	94.4%	71.6%	76.0%	98.7%	99.8%

Tabla 45: Alfa de Jensen 5to grupo FIC conservadores

Por último en las tablas 423, 44 y 45 todos los alfa de Jensen son negativos. Con un máximo de -0.21% por parte de Renta Liquidez y un mínimo de -1.16% por parte de Helm Valor. Para todo estos FIC en cualquier tenencia de la inversión, BC genera más valor que el FIC.

## Portafolios perfil Moderado

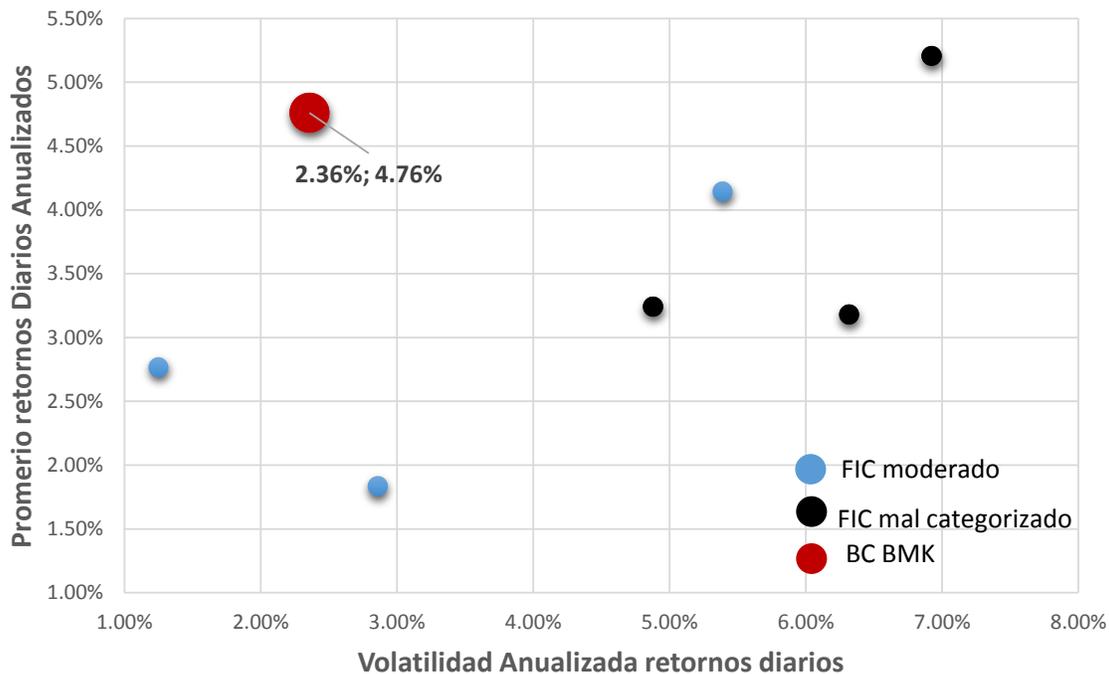


Ilustración 23: Mapa riesgo – retorno de FIC y benchmark moderados

En la ilustración 23 se puede observar la ubicación de BM, con una volatilidad diaria anualizada de 2.36% y un retorno diario promedio anualizado de 4.76% entre los portafolios categorizados como moderados según las bandas de perfil de riesgo.

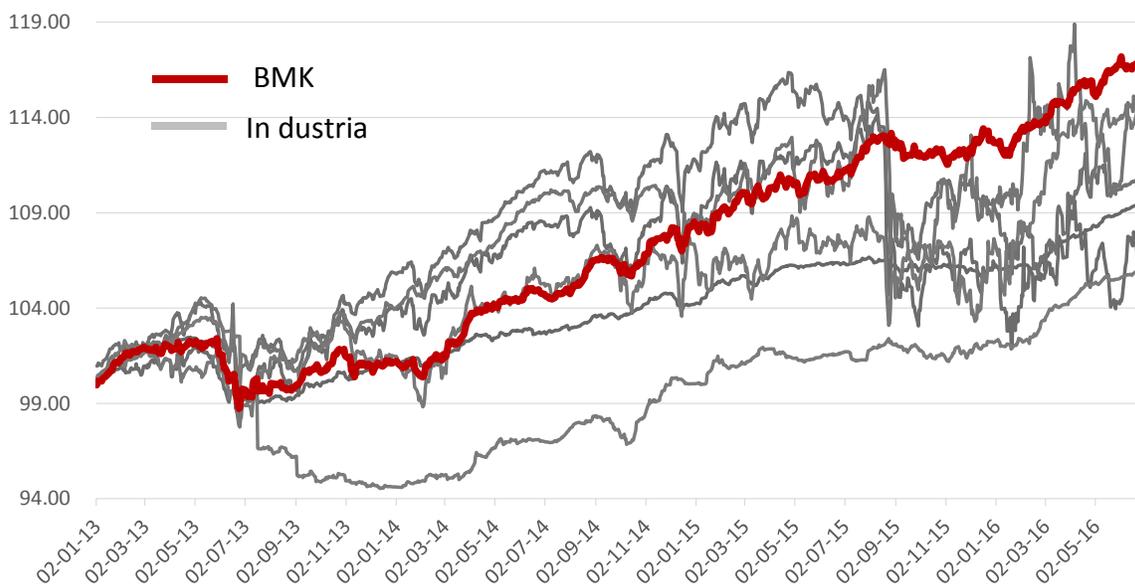
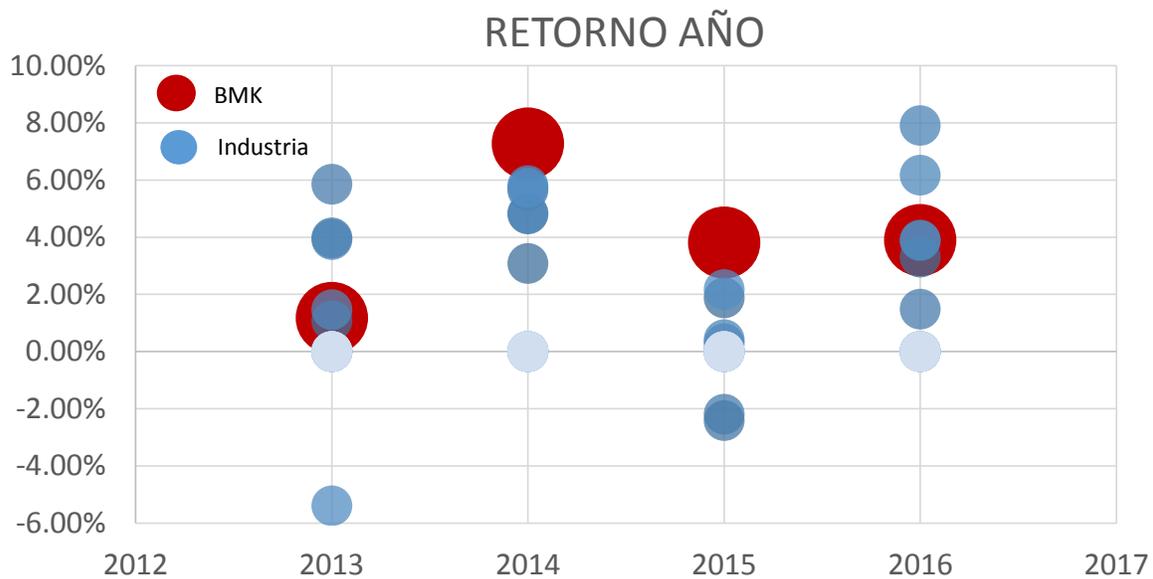


Ilustración 24: Evolución rentabilidad acumulada FIC y benchmark moderados

En la ilustración 24 se tiene la evolución de los FIC moderados y su Benchmark. La evolución de todo los FIC esta serializada en 100 desde el 31 de diciembre 2012. Se tiene un retorno del periodo evaluado máximo de 18.05% equivalente a un valor final de 118.05 por parte del FIC Fonval Global Estratégico y un retorno mínimo de 6.18% equivalente a un valor final al 30 de junio 2016 de 106.18. BM tiene un retorno de 17.07% para un valor de unidad final de 117.07 que se encuentra entre el máximo y el mínimo.

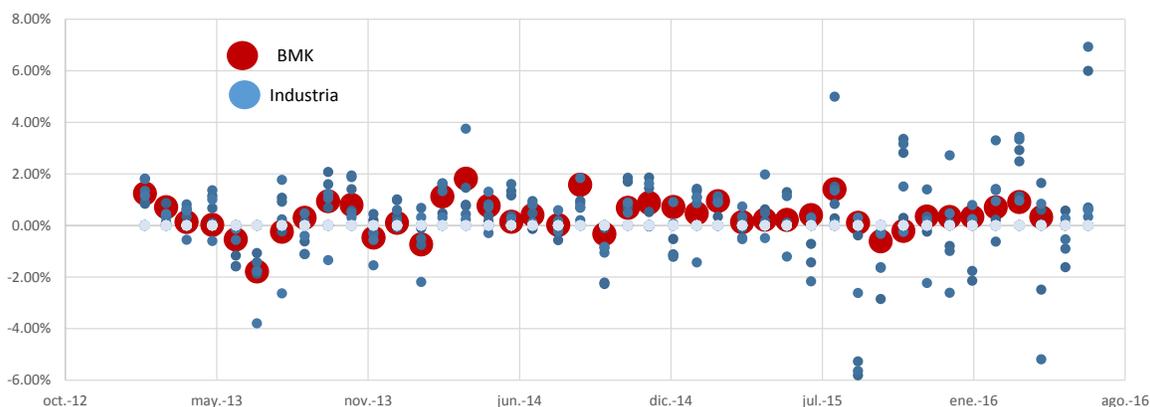


<b>Número de Fondos</b>	7	<b>Promedio</b>	3	
<b>Jerarquía % promedio</b>	39%			
<b>Año</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Jerarquía</b>	5	1	1	4

Ilustración 25: Jerarquía de rentabilidad anual FIC y benchmark moderados

En la ilustración 25 se presenta la jerarquía de BM año a año evaluado, con un puesto máximo de 1 en el 2014 y 2015 y una inferior de 5 entre 7 FIC en el 2013. En promedio el BM se encuentra en la posición 3 de la jerarquía de rentabilidad ganándole al 71% de los fondos moderados.

### RETORNO MENSUAL



<b>Número de Fondos</b>	<b>7</b>	<b>Promedio</b>	<b>4</b>	<b>57%</b>
<b>Jerarquía % promedio</b>	<b>57%</b>			

Ilustración 26: Jerarquía de rentabilidad mensual FIC y benchmark moderados

En la ilustración 26 se presenta la jerarquía de BM mes a mes evaluado, con un puesto máximo de 1ro en dos meses, junio del 2015 y mayo 2016; y un mínimo de jerarquía de 7 en marzo 2016 y junio 2016. En promedio el BM se encuentra en de 4to en la jerarquía de rentabilidad ganándole al 43% de los FIC moderado.

Para las medidas de alfa donde se determina si el portafolio genera valor tenemos los siguientes resultados:

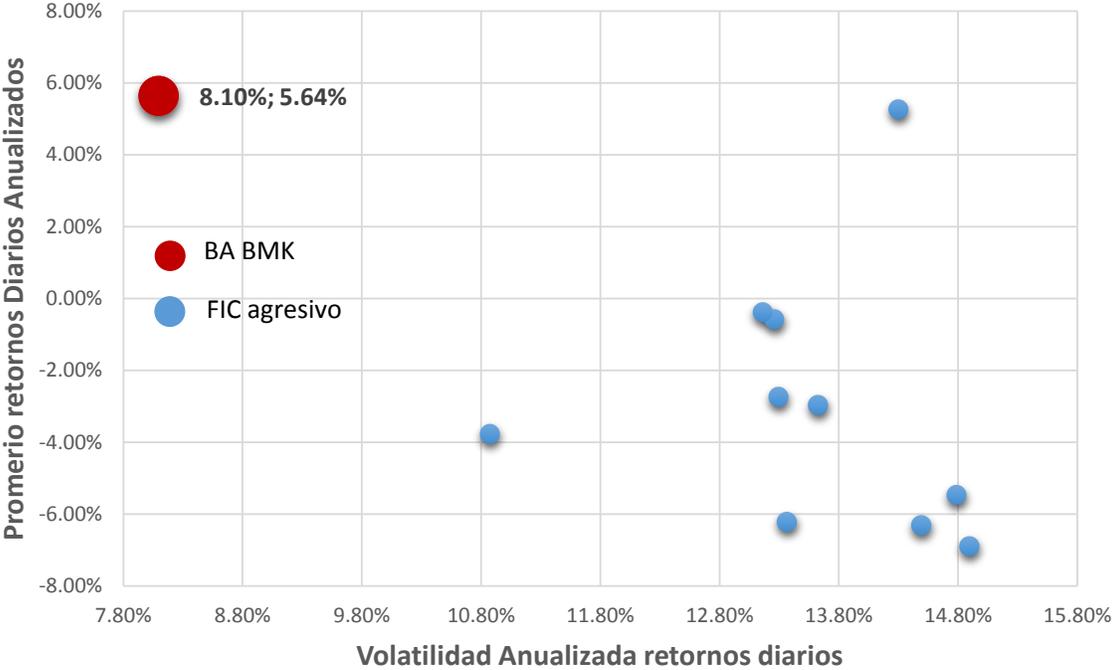
Indicadores	Fonval Global Estratégico	Renta Balanceado	Fonval Global Balanceado	Fonval Global Dinámico	FIC Daviplus Renta Fija Pesos	Estrategia Activa	
<b>AUM (COP MM) 30-jun-2016</b>	<b>7,505</b>	<b>97,366</b>	<b>3,746</b>	<b>3,597</b>	<b>35,803</b>	<b>7,006</b>	
<b>No. Inversionistas</b>	<b>2</b>	<b>3,027</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1,266</b>	<b>218</b>	
Alfa de Jensen	0.69%	-0.85%	-1.51%	-1.54%	-1.57%	-2.50%	
Treynor	0.02	0.00	-0.02	-0.03	-0.08	-0.13	
Beta	0.41	1.33	0.73	0.49	0.18	0.18	
Estadístico T	4.06	20.79	8.19	7.19	10.68	4.44	
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	
<b>Tenencia</b>	<b>Datos BTL</b>						
Mensual	% Alfa (+)	55.4%	45.4%	50.7%	50.8%	40.3%	44.2%
	% Alfa (-)	44.6%	54.6%	49.3%	49.2%	59.7%	55.8%
Trimestral	% Alfa (+)	48.5%	40.6%	50.6%	54.6%	25.1%	34.3%
	% Alfa (-)	51.5%	59.4%	49.4%	45.4%	74.9%	65.7%
Semestral	% Alfa (+)	50.4%	38.1%	45.5%	46.3%	11.9%	16.6%
	% Alfa (-)	49.6%	61.9%	54.5%	53.7%	88.1%	83.4%
Anual	% Alfa (+)	38.6%	27.3%	29.8%	42.8%	6.6%	1.5%
	% Alfa (-)	61.4%	72.7%	70.2%	57.2%	93.4%	98.5%
2Años	% Alfa (+)	21.4%	0.0%	36.3%	36.5%	0.0%	0.0%
	% Alfa (-)	78.6%	100.0%	63.7%	63.5%	100.0%	100.0%
Final	% Alfa (+)	44.1%	33.7%	19.2%	6.5%	9.3%	16.8%
	% Alfa (-)	55.9%	66.2%	80.7%	93.4%	90.6%	83.1%

Tabla 46: Alfa de Jensen FIC moderados

En la tabla 46 se presenta los 6 FIC comparados frente a BM. Solo un FIC tiene alfa de Jensen positivo de 0.69% correspondiente a Fonval Global Estratégico. El resto de FIC evaluados tiene alfa de Jensen

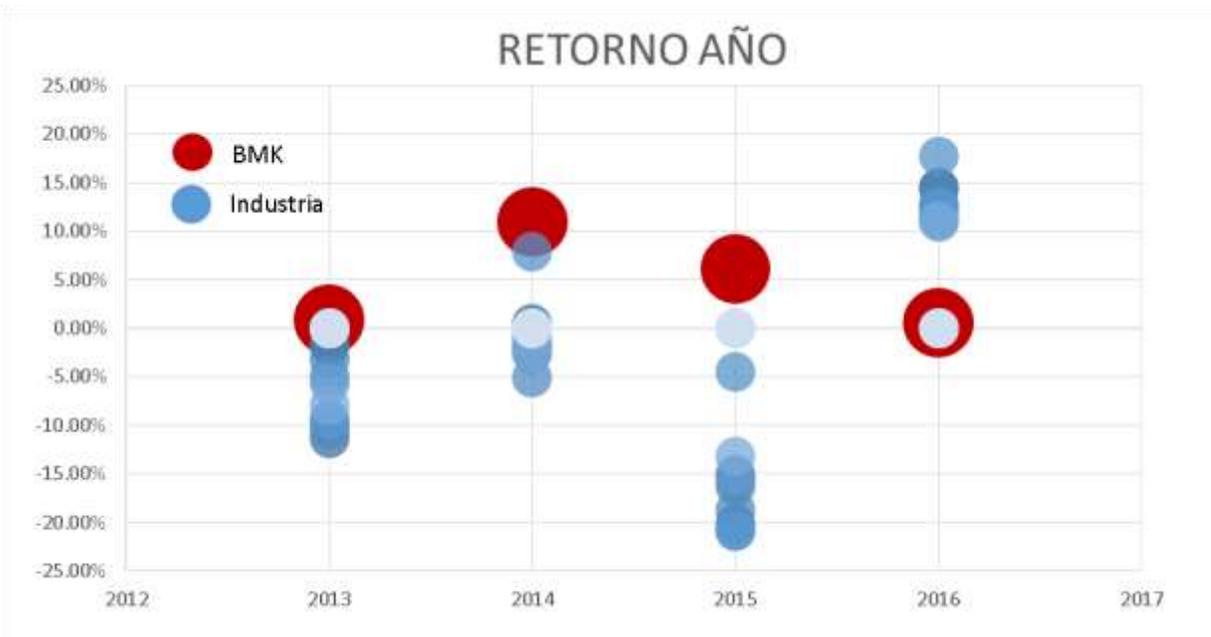
negativos. Por parte de los alfas generados en distintas tenencias todos los FIC son en su mayoría negativos frente a BM.

**Portafolios perfil Agresivo**



*Ilustración 27: Mapa de riesgo – retorno de FIC y benchmark agresivos*

En la ilustración 27 se puede observar la ubicación de BA, con una volatilidad diaria anualizada de 8.10% y un retorno diario promedio anualizado de 5.64% entre los portafolios agresivo establecido por la banda de perfil de riesgo.



<b>Número de Fondos</b>	11	<b>Promedio</b>	4
<b>Jerarquía % promedio</b>	32%		
<b>Año</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>Jerarquía</b>	1	1	1
			11

*Ilustración 28: Jerarquía de rentabilidad anual FIC y benchmark agresivos*

Durante el 2013, 2014 y 2015 el benchmark agresivo fue superior a todos los fondos agresivos de la muestra. En el 2016 fue el de menor rentabilidad, sin embargo en promedio el fondo se ubica de cuarto en jerarquía de rentabilidad ganándole al 68% de los fondos agresivos.



<b>Número de Fondos</b>	11	<b>Promedio</b>	6
<b>Jerarquía % promedi</b>	50%		

*Ilustración 29: Jerarquía de rentabilidad mensual FIC y benchmark agresivos*

En la jerarquía por rentabilidad mensual, el benchmark agresivo se ubica en promedio de sexto ganándole al 50% de los fondos agresivos de la industria. Sin embargo se destaca que en 17 de los 42 meses observados el benchmark se ubicó de primero en rentabilidad y en 11 ocasiones se ubicó de último.

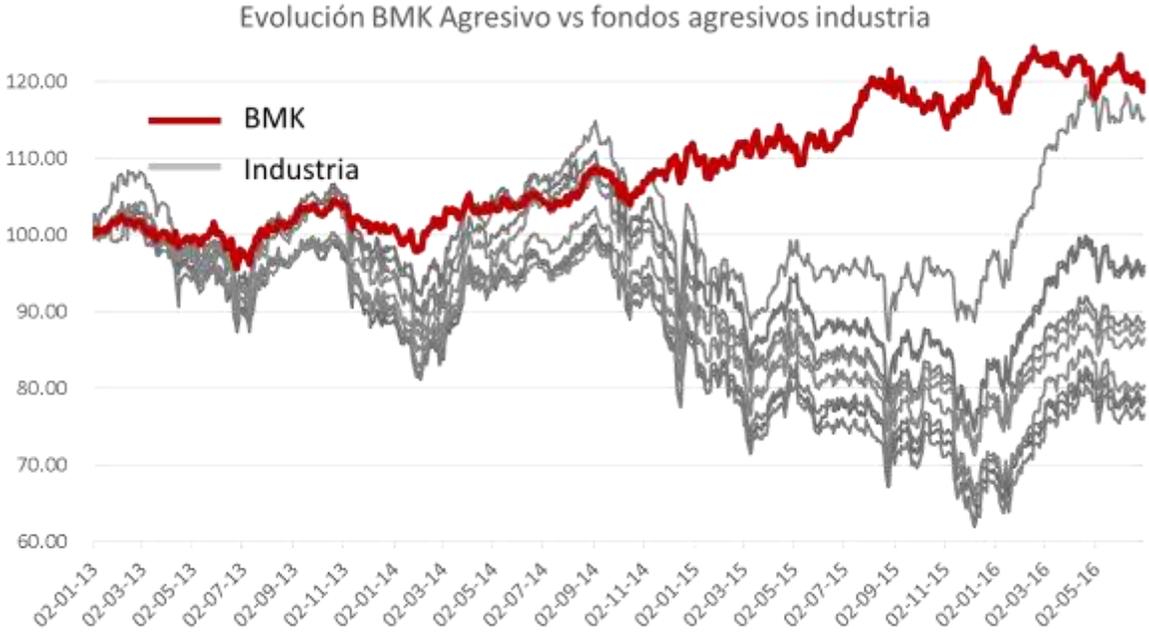


Ilustración 30: Evolución rentabilidad acumulada FIC y benchmark agresivos

En la evolución del valor de la unidad de todo el periodo de análisis, el benchmark agresivo es el que más retorno tuvo con un 19.4% de rentabilidad, mientras que la industria en promedio tiene un retorno de -11.7%

Para las medidas de alfa donde se determina si el portafolio genera valor tenemos los siguientes resultados:

Indicadores	Fonval Acciones Dinámico	Renta Variable Colombia	Renta Acciones	Fiduación	BTG Acciones Colombia	Seguridad Bolívar	Helm Índice
<b>AUM (COP MM)</b> 30-jun-2016	<b>34,927</b>	<b>170,204</b>	<b>74,884</b>	<b>2,577</b>	<b>37,983</b>	<b>92,806</b>	<b>2,092</b>
<b>No. Inversionistas</b>	<b>593</b>	<b>2,699</b>	<b>4,137</b>	<b>146</b>	<b>543</b>	<b>4,854</b>	<b>126</b>
Alfa de Jensen	-0.32%	-5.69%	-5.90%	-8.02%	-8.28%	-8.92%	-10.84%
Treynor	0.01	-0.06	-0.06	-0.09	-0.08	-0.11	-0.10
Beta	0.79	0.81	0.82	0.81	0.84	0.70	0.92
Estadístico T	14.54	16.77	16.79	16.41	16.75	17.76	16.99
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG	SIG
<b>Tenencia</b>	<b>Datos BTL</b>						
Mensual	% Alfa (+)	49.9%	45.8%	45.3%	45.8%	43.3%	43.6%
	% Alfa (-)	50.1%	54.2%	54.7%	54.2%	56.7%	56.4%
Trimestral	% Alfa (+)	48.6%	39.0%	38.7%	37.4%	37.1%	34.5%
	% Alfa (-)	51.4%	61.0%	61.3%	62.6%	62.9%	65.5%
Semestral	% Alfa (+)	38.6%	36.4%	36.0%	29.6%	29.2%	23.3%
	% Alfa (-)	61.4%	63.6%	64.0%	70.4%	70.8%	76.7%
Anual	% Alfa (+)	37.1%	24.4%	24.1%	11.0%	9.4%	4.1%
	% Alfa (-)	62.9%	75.6%	75.9%	89.0%	90.6%	95.9%
2Años	% Alfa (+)	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	% Alfa (-)	98.9%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Final	% Alfa (+)	54.4%	32.0%	31.5%	25.3%	31.1%	20.4%
	% Alfa (-)	45.5%	67.9%	68.4%	74.6%	73.6%	79.4%

Tabla 47: Alfa de Jensen 1er grupo FIC agresivos

Indicadores	Acciones Plus	Accion	Alianza Acciones	
<b>AUM (COP MM)</b> 30-jun-2016	<b>23,297</b>	<b>39,701</b>	<b>5,264</b>	
<b>No. Inversionistas</b>	<b>250</b>	<b>2,137</b>	<b>230</b>	
Alfa de Jensen	-11.63%	-11.78%	-12.37%	
Treynor	-0.12	-0.11	-0.11	
Beta	0.86	0.93	0.98	
Estadístico T	17.79	17.61	18.40	
Beta Significativo	SIG	SIG	SIG	
<b>Tenencia</b>	<b>Datos BTL</b>			
Mensual	% Alfa (+)	39.7%	43.3%	41.7%
	% Alfa (-)	60.3%	56.7%	58.3%
Trimestral	% Alfa (+)	35.0%	34.8%	35.5%
	% Alfa (-)	65.0%	65.2%	64.5%
Semestral	% Alfa (+)	22.3%	23.4%	25.3%
	% Alfa (-)	77.7%	76.6%	74.7%
Anual	% Alfa (+)	0.2%	1.8%	2.6%
	% Alfa (-)	99.8%	98.2%	97.4%
2Años	% Alfa (+)	0.0%	0.0%	0.0%
	% Alfa (-)	100.0%	100.0%	100.0%
Final	% Alfa (+)	22.8%	23.5%	23.7%
	% Alfa (-)	77.1%	76.4%	76.1%

Tabla 48: Alfa de Jensen 2do grupo FIC agresivos

En las tablas 47 y 48 se presentan los alfas de Jensen generados frente a BA. Todos son negativos, siendo el más alto -0.32% por parte de Fonval Acciones Dinámico y el menor de -12.37% por parte de Alianza Acciones. En todas las tenencias el BA genera mayor rentabilidad que los FIC agresivos.

#### 4.4. Impacto de la Comisión

Los resultados obtenidos en el numeral 4.2 y 4.3 son producto de un Benchmark el cual tiene el costo promedio ponderado de comisión de los FIC de la muestra seleccionada. La comisión tomada es la correspondiente al 1.25% e.a Las ficha técnica de cada FIC presentan una comisión máxima y una comisión mínima. Por lo general las comisiones mínimas son brindadas a los inversionistas profesionales o clientes inversionistas cuyo saldo está muy por encima del saldo promedio esperado de tal forma que los ingresos por comisión cumplan con el margen de rentabilidad por administración.

<b>TABLA COMISIONES</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Max</b>	<b>Min</b>
	3.05%	0.50%
Agresivo	3.05%	0.50%
Moderado	2.02%	1.00%
Conservador	2.90%	0.50%
<b>Promedio</b>		
Agresivo	2.61%	2.3%
Moderado	1.74%	1.74%
Conservador	1.77%	1.23%
<b>Total Industria</b>	<b>1.78%</b>	<b>1.25%</b>

Tabla 49: Comisiones de los 51 FIC seleccionados

En la tabla 49 se obtienen los resultados de comisión establecidos por las fichas técnicas. Como se mencionó en el numeral 3.2.3, la comisión que se toma es la mínima ponderada por los FIC de la muestra debido que al ser administración pasiva no existe justificación para cobrar una comisión de administración activa, y a la vez va en vía del racionamiento de la industria en cuento al cobro en función de un modelo de economía de escala. Este es el concepto de cobro para los fondos mutuos pasivos en mercados desarrollados (Wallick, Shanahan, Tasopoulos, & Yoon, 2012).

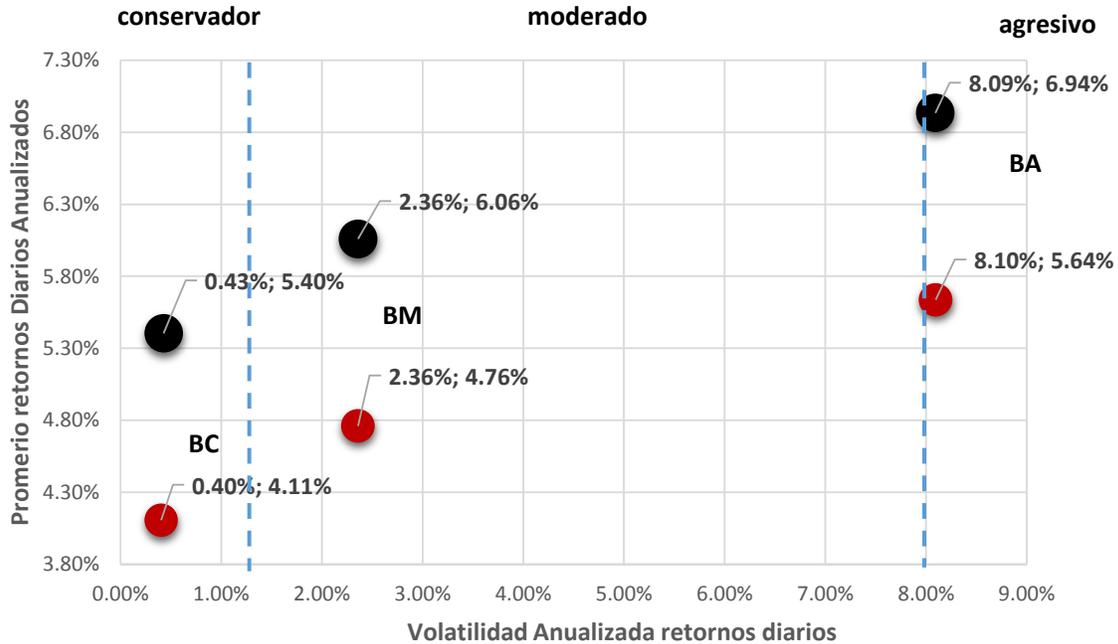


Ilustración 31: Mapa riesgo – retorno portafolios benchmark con y sin comisión

Como se puede ver en la ilustración 31, es evidente el impacto debido a la comisión. Los retornos promedio tienen un cambio de 130 puntos básicos diarios anualizados en cada uno de los Benchmark por perfil de riesgo.

Indicadores/Nombres	Benchmark	Benchmark C1
<b>Rentabilidad</b>	5.404%	4.106%
<b>Volatilidad</b>	0.428%	0.403%
<b>Mayor Retorno diario</b>	0.153%	0.139%
<b>Mayor Caída diaria</b>	-0.242%	-0.245%
<b>VaR (95% Nivel Confianza)</b>	0.70%	0.66%
<b>VaR (95% Nivel Confianza) 1 día</b>	0.044%	0.042%
<b>Sharpe</b>	2.73	-0.32
<b>% Días Positivos</b>	89%	84%
<b>% Días Negativo</b>	11%	16%
<b>Downside Risk</b>	0.51%	0.45%
<b>Sortino</b>	2.31	-0.29
<b>Beta</b>	1.06	1.00
<b>Retorno 2013</b>	4.94%	3.66%
<b>Retorno 2014</b>	4.99%	3.70%
<b>Retorno 2015</b>	4.46%	3.17%
<b>Retorno 2016</b>	4.09%	3.44%

Tabla 50: Efecto de la comisión en los indicadores de desempeño

Debido al efecto de la comisión se ve un deterioro fuerte en los indicadores de desempeño de BC, tomado como ejemplo. El resultado más destacado es la caída del indicador de Sharpe que pasa de ser 2.73 veces a -0.32 veces. El cambio tan brusco es debido a que el descuento de una comisión constante tiene un impacto muy bajo en la volatilidad pasando del 0.428% a 0.403%, mientras que el retorno promedio anualizado si tiene un cambio de 130pb anualizado.

Establecidos los cambios en los indicadores entre un Benchmark sin comisión y con comisión, se determina cuál es el impacto que se tiene en el alfa de Jensen establecido. Para los portafolios conservadores el Benchmark respectivo con comisión le gana a 26 de los 35 portafolios.

<b>Comisión e.a.</b>	<b>No. Portafolio aj(-)</b>
0.20%	32
0.30%	31
0.40%	30
0.5%-0.8%	27
0.9% - 1.1%	26
1.20%	25
1.30%	24
1.40%	23
1.50%	22
1.6% - 1.7%	21
1.80%	17
1.90%	16
2.00%	12
2.10%	9
2.20%	8
2.3% - 2.4%	7
2.5% - 2.6%	4
2.70%	3
2.8% - 2.9%	2
3.00%	1

*Tabla 51: Número de portafolios con alfa de Jensen negativo según comisión de administración*

En la tabla 51 se presenta la cantidad de portafolios que quedan con un alfa de Jensen negativo cuando existe un movimiento en la comisión. El resultado no es lineal ya que el desempeño de los fondos es excluyente. Es notorio que al lograr disminuir 20pb a la comisión 120pb, el Benchmark le gana a un fondo más llegando a 26. Por otro lado al pasar de 120pb a 150pb de comisión produce que el Benchmark deje de ganarle a 3 fondos más.

Los Benchmark de los perfiles moderado y agresivo, con una comisión del 1.25% e.a. ya le ganaban a la mayoría de los fondos. Los resultados comparativos que se encuentran en la tabla 52 muestran el cambio en los indicadores de desempeño.

Indicadores/Nombres	Agresivo		Moderado	
	Benchmark	Benchmark C1	Benchmark2	Benchmark C13
<b>Rentabilidad</b>	6.935%	5.637%	6.059%	4.761%
<b>Volatilidad</b>	8.093%	8.095%	2.358%	2.358%
<b>Mayor Retorno diario</b>	2.329%	2.318%	0.642%	0.639%
<b>Mayor Caída diaria</b>	-1.805%	-1.809%	-0.673%	-0.676%
<b>VaR (95% Nivel Confianza)</b>	13.31%	13.32%	3.88%	3.88%
<b>VaR (95% Nivel Confianza) 1 día</b>	0.834%	0.834%	0.243%	0.243%
<b>Sharpe</b>	0.33	0.17	0.77	0.22
<b>% Días Positivos</b>	54%	53%	62%	60%
<b>% Días Negativo</b>	46%	47%	38%	40%
<b>Downside Risk</b>	5.65%	5.66%	1.79%	1.80%
<b>Sortino</b>	0.48	0.25	1.02	0.29
<b>Beta</b>	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>Retorno 2013</b>	2.15%	0.90%	2.43%	1.17%
<b>Retorno 2014</b>	12.33%	10.95%	8.61%	7.28%
<b>Retorno 2015</b>	7.45%	6.12%	5.11%	3.81%
<b>Retorno 2016</b>	1.18%	0.56%	4.54%	3.90%

Tabla 52: Benchmark sin comisión frente a benchmark con comisión perfil agresivo y moderado

Cuando se realiza un cambio de comisión el resultado en el alfa de Jensen es el siguiente:

Comisión e.a.	Moderado	Agresivo
	No. Portafolio aj(-) aj(-)2	No. Portafolio aj(-)2
0.20%	5	10
1.70%	5	9
1.90%	4	9
3.00%	4	9

Tabla 53: Número de portafolios con alfa de Jensen negativo según comisión en perfil agresivo y moderado

Como se puede determinar por los resultados de la tabla 53 un cambio en la comisión no genera sensibilidad frente a los resultados de alfa ajustado por riesgo. Así se reduzca la comisión a 10pb en el Benchmark agresivo, se le seguirá ganando a los mismos fondos. Si se sube la comisión al máximo de la industria de 300pb el Benchmark solo deja de ganarle a un portafolio más. El mismo resultado sucede con el BM.

## 5. Conclusiones y Alcances Futuros

### CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en las tres segmentaciones de apetito de riesgo realizadas, se puede concluir a nivel general que la gestión realizada en los Fondos de Inversión Colectiva en Colombia no generan valor agregado respecto a la gestión pasiva. En total los Benchmark construidos hacen que se presente un alfa de Jensen negativo para 41 de los 51 fondos analizados. La administración pasiva acá tipificada tiene una rentabilidad acumulada más alta que el 80% de los FIC en el periodo de 2013 a junio del 2016. Los 41 fondos que tienen alfa de Jensen negativo representan un AUM de \$32.3 billones de pesos de un total de \$33.4 billones de pesos analizados y 575 mil clientes de un total de 593 mil. Por lo tanto se concluye que el 97% de los clientes de los FIC con el 97% del AUM de la muestra, hubiese tenido mejor resultado si sus portafolios hubieran sido administrados pasivamente. Esto demuestra que la hipótesis de eficiencia de mercado (EHM) se cumple en la muestra representativa de la industria de FIC's en el periodo evaluado (Fama, 1970).

Los resultados desagregados por perfil de riesgo se presentan de la siguiente manera:

- **Perfil Conservador:** 26 de 35 FIC con alfa de Jensen negativo. El benchmark le gana al 74.2% de los fondos. Un AUM total de 32.81 Billones COP del cual 31.73 Billones pierden frente al Benchmark (97%). Total Clientes 572,749 de los cuales 555,123 (97%) hubieran tenido mayor rentabilidad con administración pasiva.
- **Perfil Moderado:** 5 de 6 FIC con alfa de Jensen negativo. El benchmark le gana al 83% de los fondos. Un AUM total de 155 mil millones COP del cual 147 mil millones COP pierden frente al Benchmark (95%). Total Clientes 4,534 de los cuales 4,532 (99.96%) hubieran tenido mayor rentabilidad con administración pasiva.
- **Perfil Agresivo:** 10 de 10 FIC con alfa de Jensen negativo. El benchmark le gana al 100% de los fondos. Un AUM total de 438 mil millones COP los cuales pierden todos frente al Benchmark (100%). Total Clientes 15,715 de los cuales todos (100%) hubieran tenido mayor rentabilidad con administración pasiva.

Los fondos de administración pasiva constituyen una inversión a largo plazo que tiene mejores resultados que la mayoría de los fondos de inversión activa no solo en términos de rentabilidad, sino también en términos de su relación riesgo-retorno. El indicador de Sharpe del Benchmark conservador es superior a 26 de los 35 fondos conservadores de la muestra, el moderado y el agresivo son superiores a todos los fondos del mismo nivel de riesgo de la muestra, de tal manera que el riesgo asumido por los Benchmarks es compensado de mejor manera que los FIC de la muestra.

Los resultados obtenidos en el numeral 4.4 presentan que el cambio de 10 pb anuales cobrada entre un FIC y otro genera un cambio significativo en el desempeño para el perfil conservador. Por otro lado para los perfiles moderado y agresivo, no se evidencia un valor agregado al cambiar el costo de

administración y por lo tanto muestra que los Benchmarks pueden ser tan caros como la industria e igual generan más valor y mejor desempeño. De todas maneras es importante entender que el propósito de una comisión se divide en dos conceptos iniciales. El primero cubrir los costos operativos derivados del negocio de administración de los recursos y el segundo como pago por brindar un servicio competitivo que genera un valor agregado. De acuerdo con los resultados el último concepto de la comisión no se está cumpliendo ya que sin ningún criterio de gestión activa los referentes generaron mayor valor que el 97% del AUM y de los clientes acá evaluados de los FIC's.

## ALCANCES FUTUROS

Dado el valor agregado evidenciado en este trabajo la industria de FIC's es llamativa si se tiene en cuenta el potencial de crecimiento mencionado en la introducción, pues es posible que el mercado de la administración pasiva tenga cabida en el mismo y crezca rápidamente acompañada de mejores rentabilidades. Es por esto que se establecen los siguientes alcances futuros:

- Este trabajo de grado al tener un enfoque en función del cliente inversionista, se basó en evaluar al referente aplicándole una comisión de administración dado que el cliente percibe siempre rentabilidades netas. Es pertinente en un alcance futuro realizar el análisis incorporando criterios de cara a la gestión del administrador de los FIC, donde no se le aplicaría comisión al referente y donde los valores de unidad se utilizan brutos (sin comisión), de tal forma que se puedan sacar conclusiones en función de una buena o mala administración donde el criterio de comisión se supone marginal.
- Para los Benchmark se estableció una comisión de administración con el objetivo de refutar el argumento presentado en el estado de arte por parte de Fama donde establece que los Benchmark son teóricos y no replicables por lo cual el mercado no castiga a los administradores que están teniendo un desempeño negativo (Admati & Pfleiderer, 1997). Para cuantificar este costo, se utilizó el promedio ponderado de las comisiones mínimas de la industria pues al no existir criterios de decisión de inversión no hay justificación alguna para cobrar una comisión alta. Este supuesto establece un alcance futuro muy importante donde se buscaría cuantificar un estudio de costeo del negocio de administración activa en este mercado. A modo de ejemplo, áreas como Estrategias de Inversión y Estudios Económicos no serían necesarias para construir un FIC de administración pasiva, por lo cual es relevante determinar si al eliminar dichas áreas se estarían optimizando los costos.
- La muestra que fue obtenida por la teoría de administración por excepción correspondiente al 20% de los fondos que representan el 80% de los activos administrados, permite concluir que la oferta de fondos de la industria se encuentra concentrada en el perfil conservador pues tiene el 91% de los recursos administrados y el 96% de los clientes. Las posibles explicaciones a esta característica del mercado son consideradas como un alcance a desarrollar, que permitiría además conocer en detalle las particularidades y los potenciales riesgos y oportunidades de la industria en el futuro, pues las razones podrían ir desde el

punto de vista regulatorio, macroeconómico o incluso social si se incluyen temas como la bancarización o la educación financiera.

- Los resultados del trabajo fueron obtenidos categorizando los fondos de inversión colectiva colombianos en los 3 perfiles de riesgo que el mercado comúnmente usa. Sin embargo, estos podrían cambiar si se categoriza de otras maneras como por objetivos de inversión, activos admisibles, o incluso por más de 3 perfiles de riesgo. Por lo tanto esta modificación al estudio puede tomarse como un alcance futuro que aportaría un valor importante a las conclusiones obtenidas.

## Bibliografía

- Admati, A. R., & Pfleiderer, P. (Julio de 1997). Does It All Add Up? Benchmarks and the Compensation of Active Portfolio Managers. *The Journal of Business*, 323-350.
- Asofiduciarias. (16 de 04 de 2016). *Asofiduciarias*. Obtenido de Asofiduciarias: <http://www.asofiduciarias.org.co/fichas-tecnicas-fondos-inversion>
- Authers, J. (20 de febrero de 2015). *Financial Times*. Obtenido de Financial Services: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/9f734416-b920-11e4-a8d0-00144feab7de.html?siteedition=intl#axzz3U6O7tTET>
- Barclays. (21 de 09 de 2016). *Barclays Indices*. Obtenido de Barclays Indices: [https://index.barcap.com/Home/Guides\\_and\\_Factsheets](https://index.barcap.com/Home/Guides_and_Factsheets)
- Bogle, J. (1998). The Implications of Style Analysis for Mutual Funds. *The Journal of Portfolio Management*, 34 - 42.
- BVC. (20 de 09 de 2016). *Bolsa de Valores de Colombia*. Obtenido de Bolsa de Valores de Colombia: [http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.renderParams.sub45d083c1\\_14321f5c9c5\\_-78350a0a600b=codIndice%3DICAP%26fecha%3D20161014%26tipoContenido%3Dgeneralidades%26action%3Dcontenido%26](http://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.renderParams.sub45d083c1_14321f5c9c5_-78350a0a600b=codIndice%3DICAP%26fecha%3D20161014%26tipoContenido%3Dgeneralidades%26action%3Dcontenido%26)
- Cayón Fallon, E., Di Santo Rojas, T., & Roncancio Peña, C. (2009). Active Management vs. Passive Management in the Colombian Private Pension Fund Industry: A Performance Analysis using Proxy ETFs as market Benchmarks. *Borradores de Administración CESA*, 24.
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 383 - 417.
- Feibel, B. J. (2003). *Investment performance measurement*. John Wiley & Sons.
- Frino, A. &. (2001). Tracking S&P 500 Index Funds. *Journal of Portfolio Management*, 88 - 96.
- Jensen, M. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 389 - 416.
- Jorion, P. (2006). *Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk*. McGraw - Hill.
- Litterman, Bob; Quantitative Resources Group Goldman Sachs Asset Management. (2003). *Modern Investment Management An Equilibrium Approach*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Maignashca, A. F.-A. (2016). *Una visión de la industria de fondos de inversión colectiva en Colombia*.

- MinisterioHacienda. (12 de 10 de 2016). *Superintendencia Financiera de Colombia*. Obtenido de ¿En qué se deben Invertir los excedentes de liquidez las entidades públicas?: <https://www.superfinanciera.gov.co/SFCant/ComunicadosyPublicaciones/cartillamercados.pdf>
- Modigliani, F. M. (1997). Risk-Adjusted Performance. *The Journal of Portfolio Management*.
- MSCI. (20 de 09 de 2016). *MSCI*. Obtenido de MSCI: <https://www.msci.com/documents/10199/c0db0a48-01f2-4ba9-ad01-226fd5678111>
- MSCI. (20 de 09 de 2016). *MSCI*. Obtenido de MSCI: <https://www.msci.com/documents/10199/8d97d244-4685-4200-a24c-3e2942e3adeb>
- Mundial, B. (2016). *DataBank*. Obtenido de <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNS.ICTR.ZS?end=2015&locations=CO-CL&start=1975&view=chart>
- NYSE. (2009). *NYSE*. Obtenido de What You Should Know About ETFs: [http://www1.nyse.com/pdfs/what\\_you\\_should\\_know\\_about\\_etfs.pdf](http://www1.nyse.com/pdfs/what_you_should_know_about_etfs.pdf)
- Público, M. d. (14 de junio de 2013). <http://www.minhacienda.gov.co/>. Obtenido de <http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/elministerio/NormativaMinhacienda/Decretos/2013/DECRETO%201242%20DE%2014%20DE%20JUNIO%20DE%202013.pdf>
- República, L. (3 de Marzo de 2015). *La República*. Obtenido de La República: [http://www.larepublica.co/nobel-desmiente-cinco-teor%C3%ADas-del-mercado-de-acciones\\_226681](http://www.larepublica.co/nobel-desmiente-cinco-teor%C3%ADas-del-mercado-de-acciones_226681)
- Sharpe, W. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 119 - 138.
- SuperFinanciera. (2010). *Decreto 2555 del 2010*. Colombia.
- Superfinanciera. (16 de 04 de 2016). *Superintendencia Financiera de Colombia*. Obtenido de Superintendencia Financiera de Colombia: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?!Servicio=Publicaciones&ITipo=publicaciones&IFuncion=loadContenidoPublicacion&id=20455#portafolio1>
- Treynor, J. (1966). How to Rate Management of Investment Funds. *Harvard Business Review*, 131 - 146.
- Varami, H., & Kalash, S. (2008). Testing Market Efficiency for Different Capitalization Funds. *American Journal of Business*, 17 - 28.
- Wallick, D. W., Shanahan, J., Tasopoulos, C., & Yoon, J. (2012). The global case for strategic asset allocation. *Vanguard research*, 14.

# Anexos

## Anexo I Palabras Clave y Definiciones Básicas

**Administración Activa:** Tipo de administración de inversiones en donde se conoce muy bien el mercado en el que se está invirtiendo y se considera que se puede ganar asumiendo posiciones particulares comprando y vendiendo en momentos determinados.

**Administración Pasiva:** Es una administración de inversiones que busca igualar o seguir los rendimientos de un índice de mercado o benchmark dependiendo del nivel de riesgo que se esté dispuesto a asumir.

**Fondo de inversión colectiva (FIC):** Fondo de Inversión Colectiva: es un vehículo de administración de recursos de un número plural de personas que invierten en uno o varios mercados para obtener resultados colectivos.

**Benchmark o referente:** Portafolio de referencia que para el presente trabajo de investigación representara la administración pasiva.

**Riesgo Financiero:** Se refiere a la probabilidad de pérdida económica debido a un evento que tenga efectos negativos en la inversión.

**Inversión:** Es la inversión de un monto de dinero en un activo específico con la intención de obtener rentabilidad.

**Índices de mercado:** Portafolio teórico que denota el comportamiento de un grupo de activos del mismo tipo el cual tiene unas políticas de administración definidas y conocidas por todo administrador que lo tiene como referente

**Rentabilidad:** Es la capacidad de obtener un beneficio a partir de la posición propia invertida.

**Desempeño:** Medida de comportamiento durante un periodo de tiempo determinado que denote diagnóstico comparativo.

**Análisis absoluto:** Son todas aquellas medidas de desempeño que se hacen al portafolio y al Benchmark por separado.

**Análisis Relativo:** Son todas aquellas medidas de desempeño que se derivan del análisis del portafolio y su Benchmark en conjunto.

**Perfil de Riesgo:** Tipifica la capacidad del inversionista a asumir pérdida, bajo el entendimiento que a mayor expectativa de retorno mayor riesgo se está asumiendo.

**AUM:** (Asset under management) Activos bajo administración. Son el saldo o monto de dinero que es administrado por en productos de inversión entidades financieras pertenecientes a los clientes.

## Anexo II Fichas técnicas

Los documentos se encuentran en la carpeta Anexo II organizado por nombre del administrador.  
Contenido CD

## Anexo III Modelo AA vs AP

Libro de Excel donde se encuentran los valores de unidad de los 51 FIC seleccionados para el trabajo con los resultados de desempeño. Contenido CD