



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Maestría en Administración y Finanzas.

Tesis Final

**“La Eficiencia de las Comisiones por Resultado sobre los
Fondos Comunes de Inversión de Estados Unidos”.**

Alumno: Lic. Miceo, Romina María.

Director: Prof. Dr. Martín Dutto.

Codirector: Prof. Dr. Christian Armbruster.

Santa Fe, noviembre de 2019

INDICE DE CONTENIDOS

Listado de abreviaturas.....	3
Listado de Tablas.	4
Listado de Ilustraciones.	5
Agradecimientos.	7

CAPITULO Nº 1

PRESENTACIÓN DEL TEMA Y PLANTEO DE OBJETIVOS

1.1	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
1.2	Definición del Problema.....	10
1.3	Formulación y Justificación.	10
1.4	Objetivos.	11

CAPITULO Nº 2

DEFINICIÓN Y ESTRUCTURA DE TARIFAS DE LOS FONDOS COMUNES DE INVERSIÓN

2.1	Definición y características de los Fondos Comunes de Inversión.	19
2.2	Impacto y Estructura de Tarifas	22
2.3	Comisiones por Rendimiento.	227

CAPITULO Nº 3

RESEÑA METODOLÓGICA Y MODELOS DE VALUACIÓN

3.1	Metodología	19
3.2	Modelos de Valuación.	22
3.2.1	Capital Asset Pricing Model (CAPM).....	22
3.2.2	Modelos de Tres Factores de Fama y French.	26

CAPITULO Nº 4

MERCADO BURSÁTIL E INDUSTRIA DE FONDOS COMUNES DE INVERSIÓN EN LOS ESTADOS UNIDOS

4.1	Evolución del Índice S&P 500.	30
-----	------------------------------------	----

4.2	Evolución de la Tasa de Interés de los Bonos del Tesoro.....	35
4.3	Industria de Fondos Comunes en los Estados Unidos.	38

CAPITULO Nº 5

ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO DE LOS FONDOS MIXTOS EN RELACIÓN A LOS DE ACTIVOS

5.1	Análisis Descriptivo de Datos.	44
5.2	Análisis de Factores de Riesgo.	48
5.3	Análisis de Índices de Gastos.	53
5.3.1	Índice de Gastos Netos de Prospecto.....	53
5.3.2	Índice de Anual de Gastos Netos.....	55
5.4	Análisis y Comparación de Rendimientos.	56
5.4.1	Análisis de los Coeficientes Alphas.	57
5.4.2	Análisis de los Coeficientes de Riesgo.	67
5.4.3	Análisis Comparativo de Rendimientos.....	69
6	Conclusión.	77
	Bibliografía.....	82

Listado de abreviaturas.

BM	Book to Market
CV	Coefficiente de Variación
CAPM	Capital Asset Pricing Model
FCI	Fondo Común de Inversión
GRET	Gross Return
HML	High minus Less
LMC	Línea de Mercado de Capitales
LMV	Línea de Mercado de Valores
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotation
NRET	Net Return
NYSE	New York Stock Exchange
SEC	Security and Exchange Commission
SMB	Small minus Big
S&P	Standard & Poor's
US	United States

Listado de Tablas.

Tabla 1: Rendimientos S&P Sectoriales. Fuente: S&P Dow Jones Índices.	32
Tabla 2: Estadística Descriptiva de S&P500, fuente: Investing.com.	33
Tabla 3: Tasas de Bonos del Tesoro Americano, fuente Federal Reserve Department.....	36
Tabla 4: Estadística Descriptiva U.S. 3M yiel, fuente elaboración propia.....	36
Tabla 5: Total de Activos Netos (billones de dólares) en Compañías de Inversión Colectiva, fuente: ICI	39
Tabla 6: Índice de Gastos Promedio por tipo de fondo, fuente ICI.....	41
Tabla 7: Porcentaje de Fondos por tipo, fuente elaboración propia.	44
Tabla 8: Alícuotas de Comisiones por Rendimiento, fuente elaboración propia.....	45
Tabla 9: Fondos por Categoría Global de Inversión, fuente elaboración propia.	46
Tabla 10: Estadística Descriptiva, fuente elaboración propia.	48
Tabla 11: Estadística Descriptiva Índice de Gastos Netos de Prospecto.	54
Tabla 12: Estadística Descriptiva Índice Anual de Gastos Netos.....	56
Tabla 13: Coeficientes Alpha, resumen estadístico. Fuente: elaboración propia.	58
Tabla 14: Coeficientes de Variación según términos de Rendimiento.....	59
Tabla 15: Coeficiente de Variación Rentabilidad ajustada por riesgo, fuente elaboración propia.....	67
Tabla 16: Resumen de Estimadores de Riesgo, fuente elaboración propia.....	68
Tabla 17: Prueba T de diferencia de Medias al 95% de significancia.	72
Tabla 18: Prueba T de diferencia de Medias al 90% de significancia.	75

Listado de Ilustraciones.

Ilustración 1: Fronteta Eficiente.	23
Ilustración 2: Línea de Mercado de Capitales y Línea de Mercado de Valores.....	25
Ilustración 3: Valor de una cartera teórica de USD 100.000 por 20 años (U.S. Securities and Exchange Commission, 2014)	15
Ilustración 4: Sectores S&P500 de (S&P Dow Jones Indices LLC, 2019).....	¡Error!
Marcador no definido.	
Ilustración 5: Evolución del S&P500, fuente Yahoo Finance.	33
Ilustración 6: Rendimiento Mensual del S&P500, fuente elaboración propia.	34
Ilustración 7: Tasa de Interés Bonos del Tesoro a 3 meses, fuente Investing.com. ...	37
Ilustración 8: Tasa de Interés Bonos del Tesoro a 30 años, fuente Investing.com....	38
Ilustración 9: Total de Activos Netos (en billones de dólares) en FCI. Fuente: elaboración propia con datos de ICI.....	40
Ilustración 10: Cantidad de Fondos creados por año, fuente elaboración propia.	47
Ilustración 11: Gráfico de Dispersión Coeficiente MKT.	50
Ilustración 12: Gráfico de Dispersión Coeficiente SMB.	51
Ilustración 13: Gráfico de Dispersión Coeficiente HML.	51
Ilustración 14: Índice de Gastos Netos de Prospecto para Fondo Mixtos, fuente elaboración propia	54
Ilustración 15: Índice de Gastos Netos de Prospecto para Fondos de Activos. Fuente: elaboración propia.	54
Ilustración 16: Índice Anual de Gastos Netos. Fuente: elaboración propia.....	56
Ilustración 17: Índice Anual de Gastos Netos. Fuente: elaboración propia.....	56
Ilustración 18: Rendimiento Anual Bruto para Fondos Mixtos.	60
Ilustración 19: Rendimiento Anual Neto para Fondos Mixtos.	60
Ilustración 20: Rendimientos anuales Brutos de Fondos de Activos.	61
Ilustración 21: Rendimiento Anual Neto Fondos de Activos.	61
Ilustración 22: Coeficientes Alpha Fondos Mixtos Neto.	62
Ilustración 23: Coeficientes Alpha Fondos de Activos Neto.	63

Ilustración 24: Coeficientes Alpha Fondos Mixtos Bruto. **¡Error!** **Marcador** **no definido.**

Ilustración 25: Coeficientes Alpha Fondos de Activos en términos brutos..... 64

Ilustración 26: Coeficientes Alpha Fama & French Fondos Mixtos en términos Netos..... 65

Ilustración 27: Coeficientes Alpha Fama & French Fondos de Activos en términos Netos.....65

Ilustración 28: Coeficientes Alpha Fama & French Fondos Mixtos en términos Brutos..... 66

Ilustración 29: Coeficientes Alpha Fama & French Fondos de Activos en términos Brutos..... 66

Agradecimientos.

En las próximas líneas quiero expresar mi más profundo agradecimiento, en primer lugar, a mi querida familia por todo el apoyo que me brindó a lo largo del cursado y desarrollo de mi maestría, lo cual me ha permitido seguir adelante y desarrollarme profesionalmente.

A todos los integrantes del Maestría en Administración y Finanzas, profesores y no docentes, tanto de la Universidad Nacional del Litoral, de la cual me siento orgullosa de ser graduada, como de la Universidad de Kaiserslautern (Hochschule Kaiserslautern University of Applied Sciences), que me permitieron realizar un intercambio sumamente enriquecedor académica y personalmente. Muy especialmente a los profesores Dr. Martin Dutto y Dr. Cristian Armbruster, quienes confiaron en mí y me brindaron todo su apoyo en la realización de la presente tesis de Maestría.

Finalmente, a todos mis compañeros de cursado, por el apoyo y la contención a lo largo de los dos años que compartimos. Y muy especialmente a mis compañeros de intercambio, con quienes pude compartir muy gratas experiencias, tanto académicas como personales.

A todos ustedes muchas gracias.

Capítulo N° 1

Presentación del Tema y planteo de Objetivos

1.1 Introducción:

La industria de Fondos Comunes de Inversión en Estados Unidos ha mostrado un crecimiento sostenido desde la salida de la crisis financiera de 2008, para alcanzar un volumen de activos administrados superiores a los 18.000 billones de dólares en el año 2017. Dentro de esta industria, pueden distinguirse diferentes categorías de Fondos, dependiendo del tipo de activos que incluyan. En este caso, siguiendo los objetivos del presente trabajo se analizarán los Fondos de Acciones, los cuales están compuestos principalmente por este tipo de activo.

Adicionalmente, dentro de este tipo de fondos, pueden distinguirse diferentes estructuras tarifarias, dependiendo de los objetivos y el estilo de gestión de cada uno. Mientras, que algunos solo cobran un fee o tarifa fija porcentual al volumen de activos administrados, otros adicionan una comisión por rendimiento, o performance fee, si el retorno del fondo es superior a su índice de referencia o Benchmark.

Por lo anterior y en concordancia con el proyecto de tesis presentado, el objetivo principal de la misma es analizar el impacto de las comisiones por rendimiento en la rentabilidad de los Fondos Comunes de Inversión de tipo Fondos de Acciones (Equity Funds) en los Estados Unidos, para el período comprendido entre el año 2007 y Junio de 2017. Es decir, evaluar si el retorno, tanto en terminos brutos como netos, del grupo de fondos que carga comisiones por rendimiento supera al de aquellos que no las cobran.

A nivel teórico, se carece de consenso con respecto a la incidencia de estos gastos sobre la rentabilidad obtenida por los fondos. Jensen (1968) logró concluir que, en promedio, los fondos de acciones en los Estados Unidos no lograban superar a su índice de referencia, debido al alto nivel de tarifas que caracteriza la operatoria de los mismos. En contraste, los defensores de la Teoría de la Agencia, argumentan que el cobro de comisiones por resultado se transforma en un incentivo para los Portfolio Managers, debido a que los convierte en partícipes de una proporción de las ganancias si éstos superan a su índice de referencia.

En concordancia con lo anterior, es necesario analizar la eficiencia de cada grupo de fondos. Para lo cual se sigue una de las estrategias planteadas por Díaz-Mendoza et al. (2012), la cual consiste en comparar los rendimientos ajustados al riesgo y no ajustados de cada grupo de fondos, para determinar si poseen o no un rendimiento medio similar. Es decir, si se encuentra evidencia estadísticamente significativa, de que el valor medio esperado es diferente para cada grupo de fondos.

Con respecto a los rendimientos ajustados por riesgo, éstos se calculan utilizando la versión simple del modelo de CAPM y la versión ampliada propuesta por Fama & French para valoración de carteras. Complementariamente, como rendimientos no ajustados, se toman los rendimientos netos y brutos mensuales obtenidos por cada fondo de la muestra. Es decir, se comparan tres medidas diferentes de rentabilidad, en ambos terminos.

Finalmente, en relación a la estructura del documento, dentro de éste primer capítulo, se desarrolla a continuación, el planteo y justificación del problema, junto con el objetivo principal y los específicos. En el segundo capítulo, se realizará un breve desarrollo teórico sobre los Fondos Comunes de Inversión, tanto de su tipología, de las ventajas que poseen estos instrumentos para los inversores y de sus diferentes estructuras de tarifas e impactos, con especial énfasis en las comisiones por rendimiento. Seguidamente, en el tercer capítulo, se realizará la descripción metodológica y el desarrollo teórico de ambos modelos de valuación utilizados, la versión simple del CAPM y la ampliada propuesta por Fama y French. En el cuarto capítulo, se describirá la evolución de dos de las variables utilizadas en los modelos de valuación, el índice S&P500, representativo del mercado accionario norteamericano, y la tasa de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, proxy de la tasa libre de riesgo. A su vez, se incluirá una descripción de la industria de Fondos Comunes de ese país.

A continuación, en la quinta parte, se realizará el análisis y comparación de los rendimientos de cada grupo de fondos. Para lo cual, en primer lugar, se analizarán las medidas de estadística descriptiva de cada grupo, en segundo lugar, se desarrolla un análisis de los coeficientes, tanto del Alpha de Jensen, como de los demás factores de riesgo propios de cada modelo de valuación, y finalmente se ejecutará un test estadístico t para testear si existe diferencia estadísticamente significativa entre las medias esperadas para cada grupo. Por último, se expondrán las conclusiones obtenidas.

1.2 Definición del Problema.

Como mencionan Díaz-Mendoza et al. (2012), dentro de los Fondos Comunes de Inversión pueden distinguirse dos tipos de estructuras tarifarias asociadas a diferentes incentivos. Por un lado, aquellos que cargan honorarios como un porcentaje fijo del total de activos bajo gestión (Asset Funds o Fondos de Activos). De esta manera, el crecimiento del volumen se transforma en el principal incentivo para los Portfolio Managers. Y por otro lado, aquellos que además de dicha tarifa, adicionan un porcentaje por rendimiento. Esto significa que, cuando la performance o rentabilidad del fondo supera al de su índice de referencia o Benchmark, una porción de esa ganancia corresponde en la administradora del fondo (Mixed Funds o Fondos Mixtos). Así, se generan incentivos para los Portfolio Managers a obtener un mejor rendimiento que el del índice de referencia.

En base a ello, lo que se pretende es analizar la eficiencia de esos performance fees, definiendo la misma en términos de mayor rendimiento. Es decir, determinar si la existencia de esta comisión se traduce en un mejor retorno para los inversores, como sostienen los defensores de la Teoría de la Agencia, o si por el contrario, solo genera un mayor gasto para éstos.

Por lo tanto, a través de un modelo econométrico, se pretende determinar si los FCI que cargan performance fees logran un rendimiento bruto ajustado por riesgo mayor al de aquellos que no los cobran. Y seguidamente, si una vez descontados todos los gastos y comisiones, es decir su rendimiento neto, incluyendo el performance fee, éste sigue siendo mayor.

De manera de poder realizar una comparación entre las ganancias netas que obtienen finalmente los inversores. Y en base a ello, determinar si efectivamente éstos alcanzan un rendimiento superior al que habrían obtenido si hubieran optado por un FCI que no carga esa comisión.

En síntesis, comprobar la conveniencia o no para un inversor de suscribir un FCI que cobre una comisión por resultado.

1.3 Formulación y Justificación.

Para realizar dicha comparación entre los retornos que obtienen los diferentes tipos de FCI, primeramente es necesario ajustar ambos rendimientos por el riesgo, para lo cual se utilizarán el modelo de valuación de carteras conocido como CAPM simple, y la versión ampliada

formulada por Fama y French.

Con respecto a los Fondos que se van utilizar, se tomarán los rendimientos mensuales de los FCI de Estados Unidos compuestos exclusivamente por acciones (Equity Funds) ya sea que cargan o no performance fees. Estos se refieren a aquellos que, invierten en empresas de ese país de gran tamaño, es decir de capitalización grande (US Equity Large Cap) denominados en dólares. Se denominaran "Asset Funds" o "Fondos de Activos" a aquellos que no carguen performance fees y solo cobren comisiones sobre el volumen de activos, y "Mixed Funds" o "Fondos Mixtos" a aquellos que si la cobren. La elección de este tipo de fondos se fundamenta en que estos tienen como Benchmark al índice S&P500. Dicho índice comprende las 500 compañías más importantes radicadas en Estados Unidos, con una capitalización bursátil mínima de 3.500 millones de dólares, por lo que constituye una referencia del mercado norteamericano (Bank Caixa). Además, de la selección de fondos solo se consideran aquellos expresados en dólares, ya que si bien existen fondos de tipo US Equity Large Cap denominados en euros u otras monedas, la comparación de sus rendimientos requeriría de un ajuste por tipo de cambio.

1.4 Objetivos.

Objetivo General:

- Analizar la incidencia de los performance fees sobre la eficiencia de los Fondos Comunes de Inversión de Acciones de Estados Unidos.

Objetivos Específicos:

- Determinar si el rendimiento ajustado por riesgo de los Fondos Comunes de Inversión tipo US Equity Large Cap que cargan performance fees supera al de aquellos que no los cobran.
- Determinar si el rendimiento neto, es decir deducidos todos los gastos, de los Fondos Comunes de Inversión tipo US Equity Large Cap que cargan performance fees supera al de aquellos que no los cobran.

Capítulo N° 2

Definición y Estructura de Tarifas de los Fondos Comunes de Inversión.

En el siguiente capítulo, se hará en primer lugar un breve desarrollo a nivel teórico sobre los diferentes tipos de Fondos Comunes de Inversión y las ventajas que éstos poseen para los inversores. Seguidamente, se desarrollará una breve mención de las diferentes estructuras de tarifarias o fees que dichos instrumentos cargan.

2.1. Definición y características de los Fondos Comunes de Inversión.

Como los define el Instituto de Sociedades de Inversión Colectiva (Investment Company Institute, p 3) un FCI o “Mutual Fund” “...es una compañía que invierte en una cartera diversificada de activos...”, es decir constituye un patrimonio determinado que puede ser de diferentes categorías, y lo divide en cuotapartes que suscriben los inversores. Básicamente, éstos compran una porción de una cartera diversificada, compuesta por diferentes títulos dependiendo del tipo de fondo que se suscriba. Su ganancia tiene dos fuentes de generación: mediante el aumento en el valor de los activos que lo componen, o del pago de dividendos en el caso que se trate de un fondo de acciones o Equity Fund (Investment Company Institute).

Con respecto al cálculo del valor de cada cuotaparte, Bodie et al. (2014) lo define como su valor neto (Net Asset Value), el cual se calcula descontando al valor de mercado de todos los activos que componen el fondo, el valor de todos sus pasivos (Liabilities); en relación a la cantidad de cuotapartes que componen el fondo:

$$\text{Net Asset Value} = \frac{\text{Market value of assets} - \text{liabilities}}{\text{Outstanding shares}}$$

Es decir, al valor de mercado de todos los activos del fondo, se le restan todos sus pasivos, y ése valor neto se divide entre la cantidad total de cuotapartes del fondo.

En relación a las ventajas que poseen para los inversores, principalmente para los pequeños, pueden enumerarse según (J.P. Morgan (2018)):

1. Gestión profesional: la administración de carteras es realizada por profesionales especializados, que seleccionan las inversiones más apropiadas para cada tipo de inversor según el objetivo del fondo. Adicionalmente, realizan un monitoreo continuo del desempeño de las mismas. Lo que permite a los inversores minoristas acceder a una gestión altamente profesionalizada de sus carteras.
2. Variedad: ya que ofrecen una gama muy amplia dependiendo de los objetivos de inversión y del nivel de aversión al riesgo de cada inversor.
3. Diversificación: pues las carteras de cada fondo se encuentran perfectamente diversificadas, entre diferentes sectores de industrias y compañías. Esto significa, que estos instrumentos permiten facilitar al inversor minorista el acceso a una cartera correctamente diversificada. De esta manera, disminuye la exposición de éste a las fluctuaciones del mercado.
4. Menores costos de transacción: debido a que adquirir una cartera diversificada comprando activos individuales requiere, no solo de una mayor inversión, sino también el pago de las comisiones al agente de bolsa por cada compra. Mientras que, a través de un fondo de inversión, el inversionista accede a una canasta de activos a un costo considerablemente menor. Es decir, permite un ahorro en costos para el inversionista.

Básicamente, los fondos comunes permiten a los inversores el acceso a una cartera perfectamente diversificada y monitoreada con por un equipo profesionalizado, a un costo relativamente menor que si lo adquirieran individualmente.

Finalmente, con respecto a la clasificación de los fondos, estos pueden dividirse según el tipo de activo que los componen en los siguientes tipos (Investment Company Institute):

- Money Market Funds o Fondos del Mercado Monetario: son fondos que invierten mayoritariamente en instrumentos que pagan intereses en el corto plazo. Generalmente están compuestos por bonos del Tesoro, estatales, locales o corporativos con vencimientos inferiores a un año. Son fondos estables, debido a sus cortos vencimientos y la calidad de los activos que incluyen, por lo tanto son de bajo riesgo. Básicamente, constituyen una alternativa aceptable para aquellos inversores de perfil conservador, cuyo principal objetivo es conservar el capital al tiempo que obtienen un interés.

- Bond Funds o Fondos de Bonos: tal como su nombre lo indica, estos fondos invierten mayormente en bonos, que pueden ser estatales o corporativos. Su ganancia se genera mediante dos fuentes, por el pago de los cupones de los mismos, o del aumento en su cotización de mercado. Si bien presentan una mayor volatilidad que los Money Market, en general producen ingresos regulares, lo que los transforma en una alternativa para inversores de riesgo moderado con horizontes de mediano plazo.
- Equity Funds o Fondos de Acciones: los cuales como también su nombre lo indican, invierten mayormente en acciones. Debido a que éstas representan una parte del capital social de una compañía, las ganancias se originan principalmente en el desempeño de la misma. Si ésta realiza una buena gestión empresarial, genera una ganancia para los inversores a través del aumento en su valor de mercado y del pago de dividendos. En cambio, si la compañía muestra un desempeño modesto, se generan pérdidas por la disminución de su cotización de mercado. Si bien históricamente, las acciones han sido el activo con mejor rendimiento en el largo plazo, en el corto plazo la volatilidad es marcada, lo que las transforma en una inversión de alto riesgo. Siendo un instrumento apropiado fundamentalmente para el mediano-largo plazo.

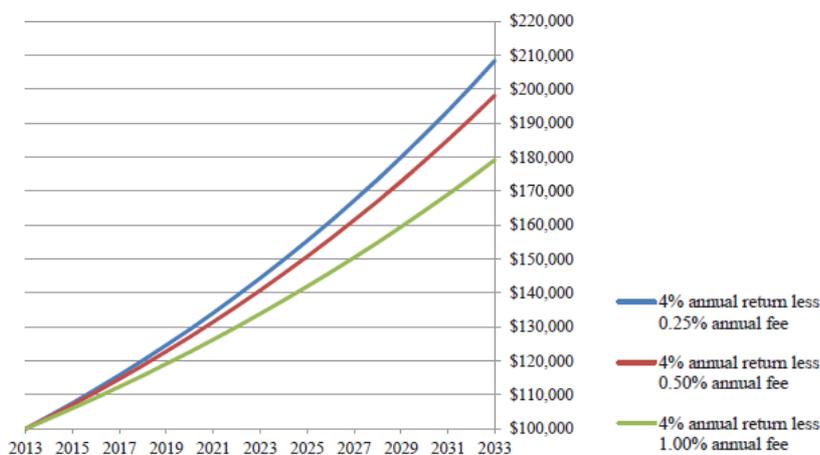
2.2. Impacto y Estructura de Tarifas.

De acuerdo a la U.S. Securities and Exchange Commission (2014) las tarifas que cargan los fondos comunes de inversión pueden dividirse en dos grades categorías: los costos de transacción (shareholder fees), generados principalmente en las comisiones pagadas a los operadores por compra o venta de los activos que integran el mismo; y los costos operativos (operating costs), que abarca mayormente los gastos administrativos, de liquidación, de custodia, legales y de promoción o ventas

Con respecto a la incidencia de los mismos sobre el rendimiento de los fondos, el nivel de gastos depende principalmente de la estrategia, sea activa o pasiva, que tenga por objetivo cada fondo. Sin embargo, cuanto mayor sea el porcentaje total de los gastos sobre el patrimonio del mismo, menor será la ganancia neta que efectivamente obtendrá el inversionista.

Para evaluar dicha incidencia de estos gastos sobre el rendimiento, la U.S. Securities and Exchange Commission (2014) publicó un análisis sobre un portafolio teórico de USD 100.000,00 invertidos en fondos con tres estructuras de tarifas diferentes, cuyos resultados se exponen a continuación:

Ilustración 1: Valor de una cartera teórica de USD 100.000 por 20 años (U.S. Securities and Exchange Commission, 2014):



La línea azul representa el rendimiento teórico de la cartera, invertida durante 20 años a una tasa del 4,00% anual con costos operativos del 0,25%. Como se puede apreciar, al final del período el valor de la misma asciende aproximadamente a los USD 208.000,00.

Adicionalmente, la línea roja muestra el valor del portfolio para una inversión con similar rendimiento pero con costos del 0,50%, y finalmente la verde con un nivel de 1,00%. Tal como se aprecia en la gráfica, en el segundo escenario el valor final de la misma es de USD 198.000,00 y en el tercero de USD 179.000,00. Es decir, una diferencia de 0,25% en las tarifas cobradas (0,25% en comparación con 0,50%), genera para el inversor una disminución de USD 10.000,00 en su rentabilidad total. Mientras, que un spread de 0,75% (0,25% en comparación con 1,00%) lo hace en USD 29.000,00.

Como puede apreciarse en la ilustración anterior, el porcentaje de gastos que cargue el fondo tiene una incidencia directa en el retorno total que finalmente recibe el inversionista. Así, los fondos con mayores tarifas deben generar un retorno bruto superior a aquellos que cargan costos menores, de manera que el rendimiento neto sea similar para ambas inversiones U.S. Securities and Exchange Commission (2014)). Por lo tanto constituyen un elemento crucial al momento de decidir sobre el tipo de fondo en el que se realizará la inversión.

Por lo anterior, un inversionista debe considerar no solo los fondos declarados, la política de inversión seguida por el mismo y su historial de rendimientos pasados, sino también su estructura de gastos de gestión y otras tarifas (Bodie et all. (2014)).

Respecto a la clasificación de tarifas, se enunciará a continuación, la categorización que

permite la SEC en los Estados Unidos. Para luego realizar un desarrollo de las comisiones por rendimiento puntualmente. Así, como se mencionó anteriormente, siguiendo U.S. Securities and Exchange Commission (2014), los gastos cargados por los FCI pueden enumerarse de la siguiente manera:

1. Shareholder Fees o Costos de Transacción: los cuales abarcan la totalidad de los gastos relacionados directamente con los movimientos de activos, ya sean compras o ventas. Estas tarifas deben informarse en detalle dentro del prospecto de cada fondo, y las mismas pueden incluir:
 - Sales Loads o Gastos por ventas: los cuales incluyen las comisiones que los operadores de bolsa cobran por realizar las operaciones de venta de títulos para los fondos comunes de inversión. Estos cargos pueden abonarse de dos maneras diferentes, dependiendo de lo establecido por cada fondo en su prospecto. Por adelantado (Front-End Load), es decir al momento en que se realiza la compra de los títulos, se carga una comisión por la futura venta de los mismos; o diferida (Back-End Load), si ésta tarifa es cobrada al momento en que se efectiviza la venta. Siendo éste segundo tipo el utilizado mayormente en la industria de fondos norteamericana.
 - Redemption Fee o Tarifa de Canje: que abarca los gastos que el fondo traslada si se deciden canjear las acciones. Éstos suelen cobrarse como un porcentaje del precio, sin embargo la SEC fija un 2,00% como límite máximo para estos gastos de reembolso.
 - Exchange Fee o Tasa de Cambio: este tipo de tarifa es impuesta por algunas administradoras, para los casos en los que el inversor decida intercambiar o transferir sus acciones a otro fondo dentro del mismo grupo de fondos de la administradora.
 - Account Fee o Gastos de Cuenta: estos incluyen los gastos relacionados con el mantenimiento de una cuenta comitente activa. Algunas administradoras los cargan mientras que otras los bonifican totalmente, incluso hay fondos que cobran estos gastos solamente en los casos en los que el valor de la cuenta sea inferior a un mínimo determinado.

- Purchase Fee o Gastos por Compras: los cuales, con similitud a los gastos por ventas, incluyen generalmente la comisión de los operadores por la compra de los títulos para el fondo.
2. Operating Expensive o Gastos Operativos: los cuales abarcan todos los cargos ordinarios o habituales de la operatoria propia de los fondos comunes de inversión. En general, estos son descontados del valor de los activos del fondo, e incluyen:
- Management Fees o Gastos de Gestión: que incluyen todos los cargos administrativos y las comisiones abonadas a los asesores de inversión.
 - Distribution (and/or Service) (12b-1) Fees o Gastos de Distribución: que incluyen todos los costos relacionados con la distribución y servicios para los inversores, como la impresión de prospectos, el envío de información financiera, etcétera. Además todos los gastos por marketing o publicidad.
3. Otros Gastos: dentro de ésta categoría se incluyen todas las erogaciones excluidas en las anteriores, como por ejemplo los gastos de custodia, legales, contables, del agente de transferencia, entre otros.

2.3. Comisiones por Rendimiento.

Morningstar las define en el glosario de su sitio web oficial, como un pago realizado al gestor del fondo si el rendimiento del mismo supera un determinado nivel en un período de tiempo específico. En general, este logro hace referencia a obtener un rendimiento por encima del índice de referencia del mismo¹. Es decir, permite vincular parte del ingreso que recibe el gestor con los resultados generados al inversor.

Con respecto a la regulación, la estructura de tarifas permitidas para los Estados Unidos se determinó a través de la Amendment to the Investment Advisers Act (Enmienda a la Ley de Asesores Financieros) en 1971, la cual permite el cobro de comisiones por rendimiento siempre que éstas sean simétricas (Das y Sundaram, 1998, pág. 1). Hay que mencionar, sin embargo, como Díaz-Mendoza, et al. (2012) resaltan, que es pequeña la proporción de fondos que cargan este tipo de comisiones. Si bien se analizará posteriormente con la muestra de datos, estos

¹ <http://www.morningstar.co.uk/uk/glossary/98247/performance-fee.aspx>, fecha de consulta: 20/01/2019.

autores remarcan que para la industria norteamericana, apenas un porcentaje mayor al 2% cobra estas comisiones, mientras que en los principales mercados europeos el porcentaje asciende al rango entre el 10% y 20% (Díaz-Mendoza et al., 2012, p 3).

En referencia a la conveniencia o no del cobro de éstas tarifas, se ha abierto un profundo debate desde la crisis financiera de 2008. La principal crítica sostiene que, la existencia de estas tarifas genera incentivos adicionales a construir portfolios con mayor nivel de riesgo y menor grado de diversificación, en comparación con los gestores que no cobran este tipo de comisiones (Van Doesburg y De Kleer (2011)). Es decir, en el afán de obtener un mayor retorno, se puede sobre ponderar las acciones “más riesgosas” que son las que están asociadas a un mayor rendimiento, así el nivel de riesgo de la cartera puede ser excesivo.

Adicionalmente, Arnott (2005) menciona como ventajas del cobro de estas comisiones, en primer lugar, la posibilidad de armonizar los intereses del gestor con los de los inversores. Segundo, genera desincentivos para los primeros a manejar un patrimonio mayor al que sus capacidades permiten. Debido a que, el enfoque de éste se centrara en mejorar el rendimiento de la cartera, en vez de incrementar el volumen de activos bajo su gestión. Y tercero, permite identificar con mayor facilidad a los gestores con mayores capacidades, tanto en la gestión de inversiones como de sus costos.

En síntesis, la conveniencia o no del cobro de comisiones por rendimiento es un tópico carente de consenso, con bibliografía tanto a favor como en contra. Sin embargo, como se mostró anteriormente, la estructura de gastos tiene una incidencia directa en el retorno que efectivamente reciben los inversores, por lo cual es sumamente importante que ésta sea racional. Por lo tanto, antes de realizar una inversión en un Fondo Común debe analizarse detalladamente la estructura de tarifas que posee.

Capítulo N° 3

Reseña Metodológica y Modelos de Valuación.

3.1 Metodología.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de la presente tesis es determinar si los Fondos que cargan comisiones por resultado, obtienen finalmente un rendimiento superior que aquellos que no los cargan, entendiendo al retorno como una medida de la eficiencia de cada fondo, tanto en términos de ganancia bruta como neta. Por lo tanto es un enfoque metodológico claramente cuantitativo con información secundaria.

Para calcular los retornos ajustados por riesgo, se utilizan el modelo simple de CAPM y la versión ampliada de Fama y French. La elección de estos modelos de valuación, tiene fundamento en que permiten la verificación de las inversiones con mayor retorno para cada nivel de riesgo (Sousa Santana, F., (2013)). De manera de comparar a través de los coeficientes Alphas, el exceso de rendimiento obtenido con respecto a cada modelo de valuación.

Para ello, se utilizan dos modelos de valuación, el N°1 correspondiente a la versión simple de CAPM, y el N° 2 a la versión ampliada propuesta por Fama y French. En los cuales pueden definirse como variables, el rendimiento mensual de cada fondo descontada la tasa libre de riesgo (lado izquierdo), y el rendimiento mensual del mercado descontada nuevamente la tasa libre de riesgo (lado derecho), como se expresa a continuación:

$$MODEL\ 1: R_{pt} - r_{ft} = \alpha_{pCAPM} + (R_{mt} - r_{ft})\beta_{mp} + u_{pt}$$

$$MODEL\ 2: R_{pt} - r_{ft} = \alpha_{pFF} + (R_{mt} - r_{ft})\beta_{mp} + SMB_t\beta_{SMBp} + HML_t\beta_{HMLp} + \varepsilon_{pt}$$

Siendo R_{pt} el rendimiento (bruto o neto) mensual de cada fondo, r_f la tasa libre de riesgo, utilizando como variable proxy, la tasa de retorno de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos a tres meses (U.S. 3m yield). Y finalmente R_m el rendimiento mensual del mercado americano. Cabe mencionar que, tanto los rendimientos de cada fondo, como los correspondientes al

mercado, y la tasa libre de riesgo, están expresados porcentual y mensualmente. Es decir, en idéntica unidad de medida.

Con respecto los estimadores, α_{pCAPM} y β_{mp} del modelo N°1, y α_{pFF} , β_{mp} , $SMB_t\beta_{SMBp}$ y $HML_t\beta_{HMLp}$ del modelo N° 2, si bien en el próximo apartado se hará un desarrollo teórico, los Alphas muestran la diferencia de rendimientos entre el obtenido efectivamente por el fondo y el predicho por cada uno de los modelos (Bodie et al.,(2014)). Por lo tanto, un Alpha positivo, significa que el rendimiento ajustado por riesgo obtenido por el fondo, es superior al esperado siguiendo el modelo.

Los estimadores β , SMB y HML representan la sensibilidad a diferentes factores de riesgo, los cuales se desarrollaran en el próximo apartado, pero pueden resumirse de la siguiente manera:

- Beta (β): mide el exceso de rendimiento del mercado por sobre la tasa libre de riesgo, es decir representa la prima por riesgo del mercado, o la recompensa para aquellos inversores que optan por acciones o “activos riesgosos”. Se calcula mensualmente descontando al rendimiento del S&P500 el de la tasa de los bonos del Tesoro de los Estados Unidos a tres meses.
- SMB (Small minus Big o Pequeñas menos Grandes): mide el exceso de rendimiento que poseen las acciones de pequeña capitalización sobre las de gran capitalización, el cual empíricamente recibe el nombre de “Efecto Tamaño” (Berk & De Marzo (2008) p. 402).
- HML (High minus Less o Alto menos Bajo): mide el exceso de rendimiento de las acciones de Valor, con alto ratio “book to market” o valor de libros sobre el valor de mercado, por sobre las acciones de Crecimiento, cuyo coeficiente es más bajo (Investopedia (2019)). Debido a que las acciones de Valor son compañías que ya están “maduras”, por lo tanto se caracterizan por su estabilidad y el pago regular de dividendos. En cambio, las acciones de Crecimiento son generalmente de sectores innovadores, generalmente tecnológicas, las cuales prácticamente no pagan dividendos, sino que los reinvierten para aumentar su valor patrimonial (Invertir en Bolsa (2013)).

Por último, μ y ε representan los términos de error del modelo N° 1 y N°2 respectivamente.

Para la estimación de la regresión, como se mencionó anteriormente se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios para series de tiempo a través del software econométrico

STATA versión 14. Para el cálculo de los estimadores, se corren regresiones simples para la versión simple del CAPM, y múltiples para el modelo ampliado de Fama & French, con el uso de “ventanas móviles” de 48 meses cada una. De ésta forma, para los 126 meses que abarcan el período de tiempo considerado, se obtienen 79 estimadores para cada fondo y finalmente se calcula un promedio simple para toda la matriz². En este punto hay que mencionar, que por cuestiones de espacio, no se anexan al presente documento la base de datos con los rendimientos de cada fondo, de todas maneras está a completa disposición de quien la solicite a través del siguiente correo electrónico: romiceo@hotmail.com. Similar situación poseen, tanto cada una de las regresiones, como de las planillas de cálculos realizados, las cuales también se encuentran a absoluta disposición.

Seguidamente, una vez calculados los rendimientos de cada grupo siguiendo cada modelo, se ejecuta un test estadístico T, el cual determina si existe o no diferencia significativa en el retorno medio de cada grupo para los datos utilizados. Si bien se detalla en el capítulo N° 5, se ejecuta el test de diferencia de medias entre los Fondos Mixtos y los de Activos, con ambas colas de la distribución T. De esta manera, un valor positivo del coeficiente t, indica que la media estimada del primer grupo de fondos es superior a la de los segundos, y viceversa, en el caso que dicho coeficiente muestre un valor negativo.

Finalmente, respecto a las fuentes de datos, como el modelo CAPM implica la estimación de una regresión lineal, mediante la cual se obtendrá un rendimiento esperado para cada fondo y se lo comparará con el obtenido por el mismo, primero sin el performance fee y luego con este descontado. Así, en primer lugar, se considera al retorno mensual que efectivamente obtuvieron cada uno de los 2.184 fondos de la muestra, provenientes de las bases de datos de Morningstar Deutschland GmbH, los cuales están disponibles para usos académicos.

Para el cálculo de las ecuaciones de ambos modelos, en primer lugar, como se mencionó, se utiliza la tasa de retorno de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos a tres meses (U.S. 3m yiel) como variable proxy de la tasa libre de riesgo, cuyos valores son tomados directamente del sitio web del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos (U.S. Department of Treasury), los cuales están disponibles gratuitamente. En segundo lugar, la variación del índice S&P500 representa el rendimiento mensual del mercado americano, cuyos valores se encuentran disponibles públicamente en el sitio web de Investing.com. Y por último, los coeficientes SMB y HML de la versión ampliada de Fama y French se tomaron del sitio web

² Es una matriz de 79 x 126, siendo los primeros la cantidad de estimadores y los segundos el número de meses.

oficial de la escuela de Negocios de Tuck (Tuck School of Business), los cuales están disponibles al público en el sitio web de la mencionada escuela³.

3.2 Modelos de Valuación.

Como se mencionó, la comparación de rendimientos se realizará utilizando los retornos obtenidos, es decir sin ajuste por riesgo, y los ajustados. Para ello, se desarrollan a continuación los dos modelos de valuación utilizados para realizar el ajuste, en primer lugar el Modelo simple de CAPM, y en segundo lugar, la versión ampliada de Fama & French.

3.2.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM).

El Capital Asset Pricing Model o Modelo de Valuación de Activos Financieros se basa en los trabajos de Harry Markowitz (1952), William Sharpe (1964), John Lintner (1965) y Jan Mossin (1966), y sostiene que los inversionistas a la hora de armar sus carteras, eligen aquellas con las que obtengan el mayor retorno esperado dado un determinado nivel de riesgo (Sousa (2013)).

Berk y De Marzo (2008) definen al riesgo como la variación o fluctuación en el rendimiento de una acción o de una cartera. La cual tiene su origen en dos fuentes, por un lado en la propia actividad de la empresa, y por otro lado, por acontecimientos que abarcan a todo el mercado y afectan a todas las compañías por igual. El primero se define como “riesgo idiosincrático”, ya que es específico de cada acción, y el segundo como “riesgo sistémico” o “riesgo de mercado”. La diferencia fundamental entre ambos radica en la capacidad de eliminación. Como el primero, mediante una buena diversificación, puede eliminarse completamente, no se requiere una prima adicional o recompensa por asumirlo. Mientras que, como el segundo es propio de cada mercado, no es posible eliminarlo diversificando la cartera entre diferentes compañías, por lo tanto debe existir una prima adicional por asumirlo.

Es decir, como los inversores son racionales y adversos al riesgo, no estarán dispuestos a asumir un riesgo adicional sin obtener a cambio un mayor rendimiento.

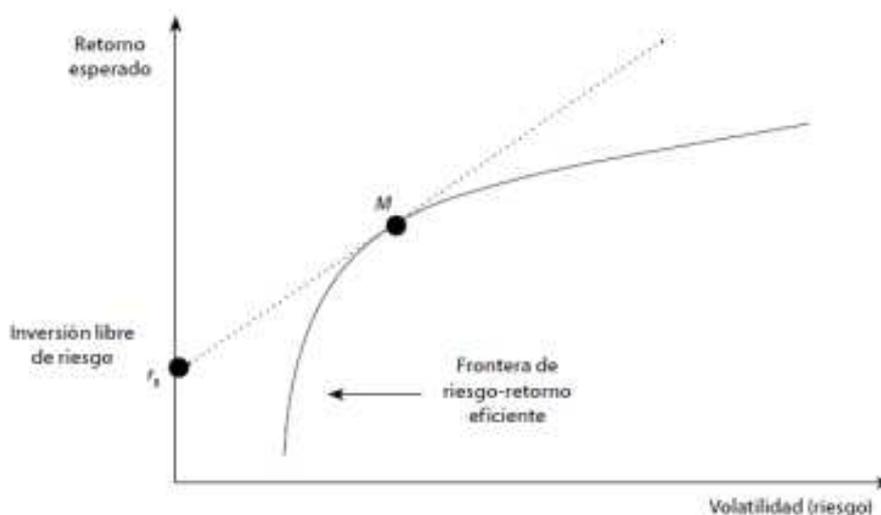
Respecto a lo anterior, como el riesgo de mercado no puede diversificarse, es necesario

³ http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data_library.html

medirlo. Para lo cual el modelo utiliza el coeficiente Beta (β), éste es una medida de la sensibilidad de una determinada acción o inversión con respecto al riesgo de mercado (Sousa (2013)). Es decir, mide la volatilidad o la variación de una determinada acción con respecto a las fluctuaciones del mismo.

Adicionalmente, el CAPM supone que existe un activo libre de riesgo, el cual tiene un beta igual a cero. Y como los inversores son racionales, al momento de elegir carteras, van a optar por aquellas que sean eficientes, es decir que le permitan obtener el rendimiento esperado más alto para un determinado nivel de riesgo, y no sea posible incrementar su retorno sin aceptar un riesgo adicional. Se forma así la Frontera Eficiente, la cual representa el conjunto de todas las carteras eficientes (Berk y De Marzo (2008)):

Ilustración N°2: Frontera Eficiente.



Como sostienen Berk y De Marzo (2008) "... para obtener el rendimiento esperado más alto posible para cualquier nivel de volatilidad, se debe encontrar la cartera que genere la recta más inclinada posible..." (p.347), es decir aquella que en la tasa libre de riesgo, sea tangente a la Frontera, esta se denomina Cartera Eficiente o de Mercado (punto M en la ilustración N° 1). Y es justamente aquella que incluye la totalidad de valores y acciones en el mercado. En base a esto, como el rendimiento esperado de un activo lo determina su beta con la cartera de mercado, se desprende la principal ecuación del modelo:

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

En donde:

- R_i es el rendimiento esperado para el activo i .
- R_f es el rendimiento del activo libre de riesgo.
- β_i es el β del activo con la cartera de mercado.
- R_m es el rendimiento del mercado.

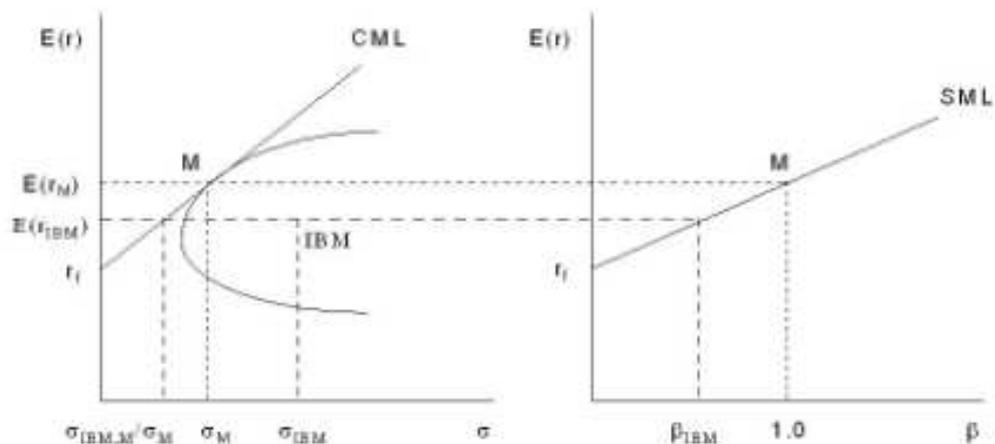
La anterior ecuación sostiene que, el rendimiento esperado para cada activo o cartera va a ser igual a la sumatoria de la tasa libre de riesgo y del diferencial de rendimientos entre el mercado y dicha tasa libre de riesgo, ponderados por su beta. Es decir, el segundo término representa la prima por riesgo del activo i .

Adicionalmente, antes de avanzar con el desarrollo del modelo, hay que mencionar los tres supuestos principales del mismo según (Berk y De Marzo (2008)):

- No existen impuestos ni costos de transacción, por lo tanto los agentes compran y venden a los precios del mercado. Además se pueden obtener u otorgar préstamos a la tasa libre de riesgo.
- Los agentes compran solo carteras eficientes.
- Las expectativas son homogéneas, ya que todos los agentes las forman con la información pública disponible, por lo tanto sus estimaciones son similares.

De esta manera, como los inversionistas tienen expectativas homogéneas, identificarán la misma cartera como la más eficiente, es decir a la cartera de mercado. Y dependiendo de su grado de aversión al riesgo, ajustaran su inversión entre la cartera de mercado y el activo libre de riesgo. Se forma así la Línea de Mercado de Capitales (LMC) o Capital Market Line (CML), que es aquella que conecta la inversión libre de riesgo con la cartera de mercado, y muestra las carteras con rendimiento más alto posible de acuerdo al nivel de volatilidad (Berk y De Marzo (2008)) como puede observarse en el primer gráfico de la siguiente figura:

Ilustración 3: Línea de Mercado de Capitales y Línea de Mercado de Valores.



Por último, como se mencionó, el beta es una medida de riesgo de un activo o cartera. Además, de la ecuación de rendimiento esperado, se aprecia que existe una relación lineal entre éste y el beta de un activo. Se forma entonces la Security Market Line (SML) o Línea de Mercado de Valores (LMV), que muestra el rendimiento requerido para cada activo o cartera en función de su beta con respecto al mercado. Así, siguiendo el modelo, la cartera de mercado es eficiente y su rendimiento requerido es equivalente al esperado para cada valor. Y todas las carteras se van a ubicar sobre la LMV (Berk y De Marzo (2008)).

En síntesis, como los agentes coinciden en promedio en sus expectativas y son racionales, todas las carteras que éstos armen se van a ubicar sobre la LMV. Si no fuera así, sería posible obtener un mayor rendimiento sin aumentar el riesgo de la cartera. Sobre la LMV la única manera de aumentar el rendimiento es aceptando un riesgo adicional.

Por último, para evaluar el desempeño de una cartera, puede compararse el retorno efectivo de la misma con el requerido por el modelo, es decir con el valor de la misma en la LMV, dicho diferencial en los rendimientos está medido por el coeficiente Alpha. Un activo con dicho coeficiente positivo estaría subvaluado, por lo tanto representaría una oportunidad de obtener un rendimiento adicional (Berk y De Marzo (2008)).

Como sostiene Cobo Quintero (2004), el Alpha es la más utilizada de las medidas de evaluación de carteras, pues muestra el rendimiento ajustado por riesgo con respecto a una cartera de referencia. Adicionalmente, "...si se regresan los excesos de rendimiento de un fondo en los excesos de rendimiento de la cartera de referencia o del mercado, se tiene la siguiente expresión general, que hace referencia a la medida incondicional de este indicador..." (Cobo

Quintero, 2004, p 2):

$$R_{ft} - r_t = \alpha_f + \beta_f (R_{mt} - r_t) + \varepsilon_{ft}$$

En donde:

- R_{ft} : rendimiento efectivamente obtenido por el activo o fondo.
- r_t : rendimiento activo libre de riesgo.
- R_{mt} : rendimiento del mercado o de la cartera de referencia.
- β_f : sensibilidad del activo o fondo frente a los exceso de rendimiento de la cartera de referencia
- α_f : exceso de rendimiento del fondo que se esperaría por invertir en dicho fondo si el exceso de rendimiento de la cartera de referencia es igual a cero.
- ε_{ft} : término de error.

De la ecuación anterior se deduce, que un Alpha positivo indica que el rendimiento obtenido por el fondo sobre la tasa libre de riesgo supera al exceso de la cartera de referencia sobre dicha tasa. Mientras que, un coeficiente negativo implica que el exceso de rendimiento del fondo sobre la tasa libre de riesgo no supera al de la cartera de referencia o mercado.

Por lo anterior, la gestión activa de carteras lo que pretende es justamente aprovechar estas oportunidades, es decir comprar acciones con alfa positivos, y así obtener un rendimiento mayor al predicho por el modelo.

Finalmente, Cobo Quintero (2004) analiza la relación entre los coeficientes Alpha y las comisiones cargadas por los fondos; y sostiene que en un entorno competitivo debería esperarse que los fondos con Alphas más elevadas sean los que cobren mayores comisiones, pues estas compensarían los costos adicionales de recolección de información e investigación de los gestores del fondo, que estarían justificados exclusivamente por un retorno mayor.

3.2.2 Modelo de Tres Factores de Fama y French.

Este modelo fue planteado en el año 1993 por dos economistas de la Universidad de Chicago, Eugene F. Fama y Kenneth R. French, como una ampliación del CAPM. Debido a que introduce, dos factores explicativos adicionales para el caso del mercado de Acciones, y cuatro factores para el de Bonos.

Estos autores, realizaron un análisis de sección transversal (cross-section) de los retornos promedios de las acciones de diferentes mercados en los Estados Unidos, NYSE, Amex y NASDAQ, para el período comprendido entre 1963 y 1990. En el cual concluyeron que la utilización unitaria del Beta de Sharpe, es decir el Beta del modelo de CAPM, brindaba poca información sobre los rendimientos promedios efectivamente obtenidos en los mercados. Y a su vez, identificaron variables adicionales con mayor poder explicativo: el tamaño bursátil, el grado de apalancamiento, el ratio Earnings/Price (E/P) y el ratio Book to Market. (Fama y French (1993)).

De las variables mencionadas anteriormente, como mencionan Díaz-Mendoza et al. (2012), el tamaño bursátil y el ratio Book to Market (BM) absorben el poder explicativo de las otras dos. Entendiendo como capitalización bursátil, al número de acciones en circulación que posee una compañía multiplicada por su precio de mercado (Economipedia (2019)). De esta manera, que una empresa posea una baja capitalización bursátil, implica que es pequeña la proporción de su capital que cotiza en la bolsa.

A su vez, se entiende como ratio Book to Market, al cociente entre el valor contable o de libros de la compañía y su valor de mercado, representado por la cantidad de acciones en circulación multiplicada por su precio, es decir su capitalización. Este ratio permite determinar si una compañía se encuentra sobrevaluada o subvaluada. Así, si una empresa muestra un valor de mercado superior a su valor de libros, se considera que está sobrevaluada, y a la inversa, si el primero es inferior al segundo, la misma se encuentra subvaluada. A su vez, un alto ratio Book to Market, es una de las características de las acciones de Valor, las cuales suelen negociarse a precios de mercado menores que su valor de libros. Mientras que, un bajo ratio (generalmente menor a la unidad), implica que los inversores están dispuestos a pagar más por una firma que la totalidad de sus activos, por las proyecciones de ganancias futuras que tienen para la compañía. Esta característica es propia de las acciones de Crecimiento, fundamentalmente de las empresas tecnológicas (Investopedia (2019)).

Así, para reflejar estos factores precedentes, siguiendo a Medarde Muguerza (2014), Fama y French dividieron las acciones por tamaño entre pequeñas y grandes, y por ratio Book to Market en tres:

- Bajo: 30,00% menor.
- Medio: 40,00% medio.
- Alto: 30,00% mayor.

Se construyeron así seis carteras con todas las combinaciones posibles entre las variables:

- Capitalización pequeña y Book to Market Bajo.
- Capitalización pequeña y Book to Market Medio.
- Capitalización pequeña y Book to Market Alto.
- Capitalización Grande y Book to Market Bajo.
- Capitalización Grande y Book to Market Medio.
- Capitalización Grande y Book to Market Alto.

Del análisis de los rendimientos de las seis carteras, se concluyó: con respecto al tamaño de la empresa, como este se relaciona inversamente con la rentabilidad, las más pequeñas suelen mostrar mayores retornos sobre activos que las grandes. Y en relación al segundo, las empresas con mayor ratio Book to Market, es decir, un valor de mercado bajo en relación a su valor de libros, tienen a mostrar mejores retornos sobre activos. Por lo tanto, los tres factores de riesgo del modelo quedaron representados de la siguiente manera (Medarde Mugerza (2014)):

- Tamaño o SMB (Small minus Big): refleja la diferencia de rendimientos de las empresas de pequeña capitalización bursátil por sobre las grandes. Es decir, muestra el riesgo adicional de las empresas más pequeñas. Y corresponde a la diferencia, entre los rendimientos medios de las tres carteras compuestas por empresas pequeñas por sobre las tres carteras compuestas por compañías grandes.
- HML (High minus Less): representa la diferencia entre el retorno de las empresas con un alto ratio Book to Market por sobre las de bajo ratio. Y corresponde a la diferencia entre el rendimiento de las dos carteras con alto BM por sobre las dos con bajo BM.
- Mercado: representa la diferencia entre la cartera de mercado y el activo libre de riesgo, el cual es similar al Beta del modelo de CAPM. En este caso, calculado como el diferencial de rendimiento de las seis carteras con respecto a un bono del Tesoro de los Estados Unidos a un mes.

Así, se desprende la principal ecuación del modelo, que relaciona la rentabilidad esperada de una cartera o activo con los tres factores de riesgo descritos anteriormente:

$$R = R_f + \beta * (R_m - R_f) + b_s * (SMB) + b_v * (HML)$$

De esta forma, la rentabilidad esperada para una determinada acción o cartera, dependerá no solamente de su Beta con el mercado, sino también de su tamaño de capitalización y de la relación entre su valor de libros sobre el valor de mercado.

En síntesis, el modelo desarrollado por Fama y French, constituye una versión más amplia del antiguo CAPM. En la cual, la diferencia de rendimientos entre acciones, no se explica solamente por su Beta de mercado, sino también por el tamaño bursátil y el coeficiente Book to Market de la compañía.

Para finalizar, como menciona Medarde Muguerza (2014), Fama y French concluyen que para el mercado accionario norteamericano entre 1963 y 1990, el exceso de rendimiento de mercado por sobre la tasa libre de riesgo se ubicó en un 0,43% mensual, lo que equivale aproximadamente a un 5.00% anual (p 15). Mientras que los coeficientes SMB y HML alcanzaron valores del 0,27% y 0,40% respectivamente. Los cuales implican, que las empresas de pequeña capitalización obtuvieron rendimientos un 0,27% mensual superiores a las grandes; y las compañías con mayor ratio Book to Market un diferencial de 0,40% por mes por sobre las de menor ratio.

Capítulo N° 4

Mercado Bursátil e Industria de Fondos Comunes de Inversión en Estados Unidos.

En el siguiente capítulo se realizará, en primer lugar, una descripción de la evolución del Índice S&P500 y las tasas de los Bonos del Tesoro americano en las últimas décadas. La justificación de este desarrollo radica en que, ambas variables son utilizadas en los diferentes modelos de valuación. Seguidamente, se desarrollará brevemente la industria de Fondos Comunes de Inversión para los Estados Unidos.

4.1 Evolución del Índice S&P 500.

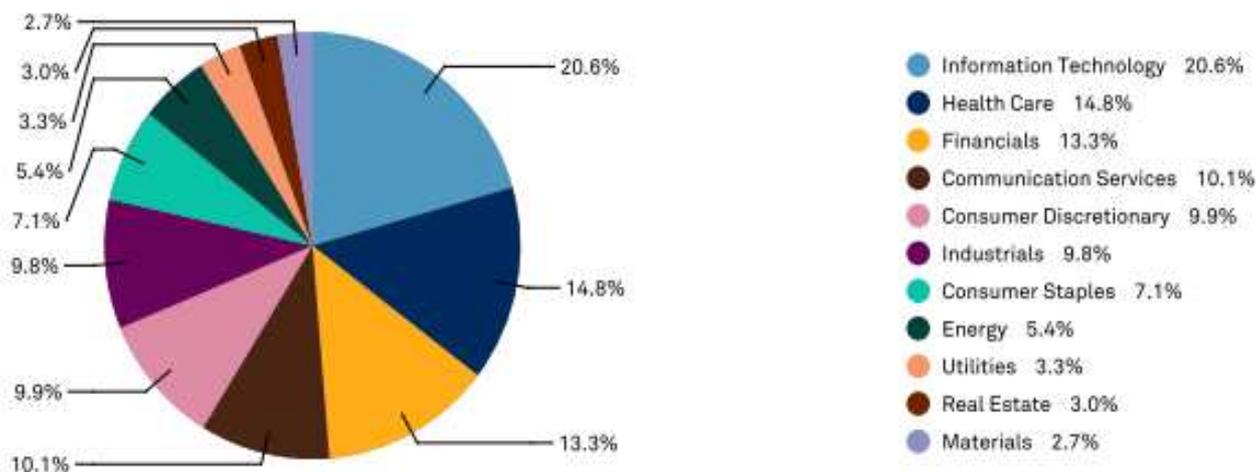
El Índice Standard and Poor's fue presentado por primera vez en la bolsa en el año 1923. En ese momento, como el índice se construía ponderando el rendimiento de 90 compañías, recibió el nombre de S&P90. Con el paso del tiempo, este se fue extendiendo para ir incluyendo las empresas de mayor tamaño cotizantes en la bolsa, hasta que el 4 de Marzo de 1957 apareció el índice con la forma actual (Déjà Vu (2018)).

El Standard & Poor 500 (S&P500), como se lo conoce actualmente, es un índice bursátil compuesto por las 500 empresas cotizantes más importantes en los Estados Unidos. Debido a que, incluye a una multiplicidad de sectores económicos, se utiliza como un indicador del estado de la economía real del país y como subyacente o Benchmark de numerosas empresas gestoras de Fondos Comunes, planes de pensiones, entre otras (Bank Caixa).

En relación a la composición sectorial, según el último Factsheet presentado, disponible en su sitio web oficial⁴, al mes de Febrero de 2019 la misma era la siguiente (S&P Dow Jones Indices LLC (2019)):

⁴ <https://espanol.spindices.com/indices/equity/sp-500>. Fecha de consulta: 12/03/2019.

Ilustración 4: Sectores S&P500 de (S&P Dow Jones Indices LLC, 2019):



Como se puede apreciar en la Ilustración N° 4, en la actualidad las tecnológicas son las que presentan una mayor participación en el índice, con un porcentaje de 20,6%, seguidas por las empresas de cuidado de la salud y financieras, con un 14,8% y 13,3% respectivamente. En lo que respecta a las compañías industriales, éstas representan un 9,8% del índice, es decir, menos de la mitad de lo que impactan las empresas tecnológicas.

La utilidad de la distinción sectorial radica en que, siguiendo el modelo de Fama y French, el coeficiente HML muestra la diferencia de rendimiento entre las acciones de Valor, de empresas maduras, por sobre las de Crecimiento, categoría en las cuales suelen incluirse las empresas tecnológicas o las más modernas. Por lo tanto, se expone a continuación una tabla resumen de con los retornos de los índices S&P500 por sector⁵:

⁵ <https://espanol.spindices.com/additional-reports/all-returns/index.dot?parentIdentifier=e1f71938-45b8-4ac2-a36b-c01580ad2a06&sourceIdentifier=local-language-specialization&additionalFilterCondition>.

Fecha de consulta: 12/03/2019.

Tabla 1: Rendimientos S&P Sectoriales. Fuente: S&P Dow Jones Indices.

Índice	1 Año	3 Años	5 Años	10 Años
S&P 500 Communication Services & Information Technology Index TR	4,55%	20,27%	N/A	N/A
Consumer Discretionary Select Sector Index TR	4,79%	14,33%	12,29%	21,84%
Technology Select Sector Index TR	3,00%	20,83%	16,72%	19,36%
Industrial Select Sector Index TR	-2,22%	13,59%	9,61%	18,32%
S&P Completion Index (CI) (TR)	0,18%	14,07%	7,50%	17,32%
S&P Consumer Finance Index TR	2,15%	15,24%	7,21%	16,95%
Financial Select Sector Index TR	-9,46%	15,12%	9,96%	16,92%
S&P 500 Catholic Values Index (TR)	1,93%	13,96%	11,03%	16,76%
Health Care Select Sector Index TR	7,50%	11,77%	10,67%	16,76%
Utilities Select Sector Index TR	21,87%	10,37%	11,63%	14,03%
Consumer Staples Select Sector Index TR	2,92%	4,10%	7,89%	13,66%
Materials Select Sector Index TR	-7,04%	10,04%	5,52%	13,30%
Energy Select Sector Index TR	-1,62%	4,66%	-2,89%	7,10%

Como muestra la Tabla N° 1, en la última década los sectores de Consumo Discrecional, cuya acción principal lo representa la firma Amazon, y Tecnología fueron los que obtuvieron los mayores retornos, 21,84% para el primero y 19,36% el segundo. Mientras que los sectores de Energía y Materiales reportaron los rendimientos más conservadores, del 7,10% y 13,30% respectivamente. Adicionalmente, si se analiza la evolución de los índices para los últimos tres años, los Servicios de Comunicación y Tecnologías de la Información y, nuevamente, las Tecnológicas, fueron las que presentaron mayores retornos, 20,27% y 20,83% respectivamente. Mientras que las Energéticas y las compañías de Consumo Básico fueron las que obtuvieron los rendimientos más conservadores, 4,66% y 4,10% respectivamente. Es decir, las categorías de acciones de compañías catalogadas como de “Crecimiento”, son las que mostraron índices más sólidos en los últimos 10 años.

Por otro lado, en lo que respecta a la evolución del S&P500 a lo largo de todo el período bajo análisis, las principales medidas de estadística descriptiva pueden resumirse en la siguiente tabla:

Tabla 2: Estadística Descriptiva de S&P500, fuente elaboración propia.

Estadística Descriptiva					
Índice	Observaciones	Media	Desvío Standard	Mínimo	Máximo
S&P500	126	0,52	4,32	-16,94	10,77

Como se aprecia en la Tabla N° 2, para el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2017, el S&P500 tuvo un rendimiento medio del 0,52% mensual, lo que equivale a un 6,24% anual. El hecho de que este indicador arroje un valor positivo, constituye una medida del buen desempeño que tuvo, en promedio, el mercado norteamericano durante la última década. Sin embargo, el desvío estándar es alto en relación a la media (aproximadamente 8 veces superior), lo que implica que la volatilidad fue una de las características del período.

Con respecto a su evolución para un período de mayor plazo, Alianza EAFI (2017) sostiene que éste se encuentra en un máximo histórico considerando los últimos 30 años, con una rentabilidad acumulada en las últimas tres décadas de un 767%, lo que equivale a un 7,43% anual con una volatilidad del 15% en términos anuales. A su vez, existe una tendencia alcista marcada desde la recuperación de la crisis de 2009, como puede apreciarse en la siguiente ilustración:

Ilustración 5: Evolución del S&P500, fuente Yahoo Finance.



Como la ilustración N° 6 permite apreciar, durante la segunda mitad de la década de los noventa, el Índice mostró una tendencia creciente, alcanzando un máximo de 1.552,87 en el mes de Marzo del año 2000, allí se produjo el estallido de la “burbuja de las puntocom”, con

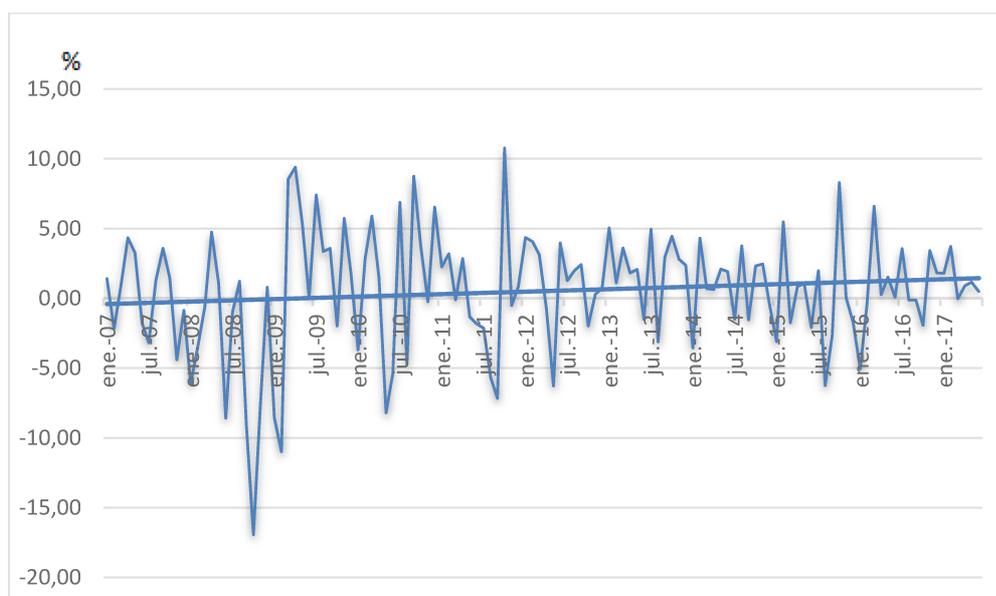
caídas que generaron la pérdida de aproximadamente el 50% del valor de mismo hasta el año 2002 (Déjà Vu (2018)). A partir de ese año, comenzó nuevamente su recorrido alcista, el cual alcanzó su techo en el mes de octubre de 2007. A partir de allí, con la explosión de la “burbuja inmobiliaria” y la declaración de banca rota del banco de inversiones Lehman Brothers en el mes de septiembre de 2008, se produjo una de las crisis financieras más grandes, que duraría hasta principio de 2009 (Redacción Gestión (2013)). Sin embargo, desde el mínimo de 770,05 puntos alcanzado en el mes de febrero, comenzó un marcado proceso de recuperación hasta superar los 2.500 puntos en los últimos meses del año 2018.

A diferencia de las recuperaciones anteriores, el índice ha mostrado una tendencia ascendente muy sólida, rompiendo los techos de 1.500 puntos que habían constituido resistencias en las fases alcistas anteriores.

Este proceso, como menciona Alianza EAFI (2017) es consistente con las expectativas positivas sobre la macroeconomía en los Estados Unidos, pues como sostienen en su informe, se espera un crecimiento del PBI y una tasa de inflación cercanas al 2% y una tasa de desempleo en mínimos históricos.

Con respecto a la volatilidad, la ilustración siguiente muestra el rendimiento mensual del índice desde 2007 hasta Junio de 2017:

Ilustración 6: Rendimiento Mensual del S&P500, fuente elaboración propia.



Como se puede apreciar, en el segundo semestre de 2008 se registró la mayor caída, una

contracción superior al 15% con respecto al mes anterior, mientras que la recuperación más marcada se alcanzó en el segundo semestre de 2011, con una mejora de un 10% en relación al mes precedente. A su vez, se aprecia que la volatilidad fue más marcada en el período comprendido entre los años 2009 y 2011; en donde se registraron variaciones mayores tanto a la baja como al alza. Desde 2012 el índice muestra variaciones en ambas direcciones que, en general, no superan el 5% mensual. Adicionalmente, si se analiza la línea de tendencia (representada por la recta celeste), se puede ver que ésta no solo es levemente positiva, sino que se mantiene para toda la serie por encima del eje de las abscisas, es decir por encima del cero.

En síntesis, el desempeño de uno de los principales índices bursátiles de referencia de los Estados Unidos fue sólido desde la salida de la crisis de 2009. Una vez superada ésta, se inició una fase alcista que elevó al indicador a valores históricos máximos que superan los 2.500 puntos. Adicionalmente, debe destacarse la reducción en la volatilidad, que presenta el índice desde el año 2012 en adelante, tanto dentro de las fases alcistas como bajistas. Finalmente, como respecto a su evolución sectorial, las empresas relacionadas a la Tecnología en sus diversas formas, fueron las que mostraron rendimientos más sólidos tanto para los últimos tres años, como para la última década.

4.2 Evolución de la Tasa de Interés de los Bonos del Tesoro.

Como mencionan Berk y De Marzo (2008) la tasa de interés que pagan los Bonos del Tesoro de los Estados Unidos se considera “Libre de Riesgo”, debido a la improbabilidad de un incumplimiento en el pago de sus vencimientos (p 138). Adicionalmente, Díaz-Mendoza, et al. (2012) utilizan la tasa de éstos bonos a tres meses, como su variable proxy de tasa libre de riesgo en su modelo de CAPM para el mercado español. Incluso, Bodi et al. (2014), mencionan como práctica común, la utilización de los bonos del Tesoro americano (Treasury Bills) como activo libre de riesgo (p 178). Por lo tanto, puede sostenerse que existe consenso a nivel teórico de la utilización de dichas tasas como variable proxy de la “Tasa Libre de Riesgo”.

En la actualidad, como puede apreciarse en el sitio web oficial de la Reserva Federal⁶, existen bonos federales de diferentes plazos, siendo los más cortos de tan solo 4 semanas, mientras que los más largos alcanzan los 30 años. Sin embargo, a pesar de la diversidad en sus plazos de vencimiento, sus tasas de interés se ubican en torno al 2,4% anual para la primera semana

⁶ <https://www.federalreserve.gov/releases/h15/>. Fecha de consulta: 11/03/2019.

de marzo del corriente año, como puede apreciarse a continuación:

Tabla 3: Tasas de Bonos del Tesoro Americano, fuente Federal Reserve Department.

Instrumentos	04/03/2019	05/03/2019	06/03/2019	07/03/2019	08/03/2019
Valores del Gobierno de los Estados Unidos:					
Bonos del Tesoro (mercado secundario):					
4 Semanas (4 week)	2,40	2,39	2,38	2,41	2,41
3 Meses (3 month)	2,41	2,41	2,41	2,40	2,41
6 meses (6 month)	2,47	2,46	2,46	2,45	2,45
1 Año (1 year)	2,46	2,46	2,46	2,44	2,45
Vencimientos constantes de Tesorería:					
1 Mes	2,45	2,44	2,43	2,45	2,45
3 Meses (3 month)	2,46	2,46	2,47	2,45	2,46
6 meses (6 month)	2,54	2,53	2,53	2,52	2,52
1 Año (1 year)	2,54	2,54	2,54	2,52	2,53
2 Años (2 year)	2,55	2,55	2,52	2,47	2,45
3 Años (3 year)	2,52	2,52	2,49	2,44	2,43
5 Años (5 year)	2,53	2,53	2,49	2,44	2,42
7 Años (7 year)	2,63	2,63	2,59	2,54	2,51
10 Años (10 year)	2,72	2,72	2,69	2,64	2,62
20 Años (20 year)	2,93	2,93	2,90	2,86	2,83
30 Años (30 year)	3,09	3,08	3,06	3,03	3,00

Como se mencionó anteriormente, la tasa de los bonos del Tesoro a tres meses es utilizada como variable proxy de tasa libre de riesgo, la cual ha mostrado a lo largo de período las siguientes medidas estadísticas:

Tabla 4: Estadística Descriptiva U.S. 3M Yiel, fuente elaboración propia.

Estadística Descriptiva					
	Observaciones	Media	Desvío Standard	Mínimo	Máximo
U.S. 3M yiel	126	0,06	0,11	0,00	0,43

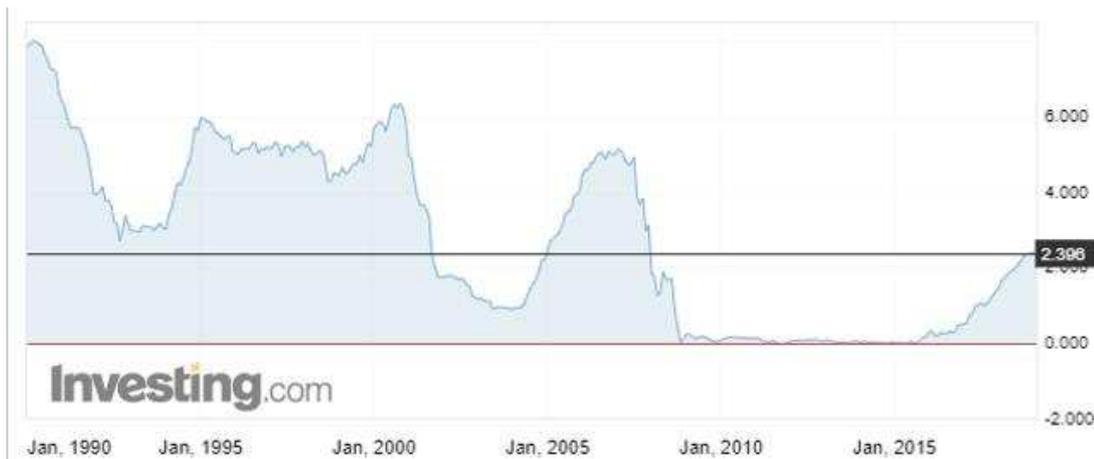
Como se puede apreciar en la Tabla N° 4, la tasa ha presentado una media de 0,06% mensual, lo que es equivalente a un 0,72% anual, para el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2017. Este valor es considerablemente inferior a los presentados actualmente, sin embargo, como se desarrollará a continuación, el período 2010-2015 se ha caracterizado por presentar tasas excesivamente bajas, prácticamente cercanas a cero.

Con respecto a la volatilidad, si bien el desvío estándar es inferior al presentado por el índice S&P500, lo que implica una menor variabilidad que éste, nuevamente es alta en relación a la

media. Por lo tanto, esta variable muestra también un grado considerable de volatilidad.

A continuación, se ilustrará la evolución de dos tasas de interés, en primer lugar de la tasa de interés de los bonos americanos a 3 meses (3m yield) mencionada anteriormente; y en segundo lugar, de la tasa de los bonos del tesoro a 30 años, para apreciar la evolución de una tasa de largo plazo.

Ilustración 7: Tasa de Interés Bonos del Tesoro a 3 meses, fuente Investing.com



Como muestra la Ilustración N°8, la tasa de interés para los Bonos del Tesoro a 3 meses mostró diferentes fases desde los años noventa hasta la actualidad. Durante la primera mitad de dicha década mantuvo una tendencia decreciente, pasando de un nivel superior al 6,00% a uno cercano al 3,00% en 1995, en ese año, se produjo el cambio de tendencia que la ubicó en valores entre un 5,00% y 6,00% hasta el 2000. A partir de dicho año, nuevamente aparece un cambio tendencial y comenzó a disminuir a un nivel cercano al 1,00% hasta finales del año 2004; durante 2005-2009 volvió a exhibir una tendencia creciente, pero desde ese último año, comenzó a disminuir para alcanzar valores de prácticamente cero desde el año 2010 hasta el 2015. Es decir, durante ese periodo de cinco años, la tasa se mantuvo muy baja, como se mencionó, muy cercana a cero. Finalmente, desde el 2015 en adelante, la tendencia es nuevamente creciente, sin embargo sigue estando baja en relación a los valores históricos alcanzados en las décadas anteriores.

Con respecto a la tasa para los Bonos a 30 años, como muestra el gráfico siguiente, está mantiene una tendencia decreciente desde los años noventa hasta la fecha, pero con un nivel de volatilidad menor que la anterior. Si bien actualmente alcanza un valor levemente superior al 3,00%, este valor es prácticamente el mínimo histórico, pues para la mayoría de los años que componen la serie, esta tasa se ha ubicado en valores mayores.

Ilustración 8: Tasa de Interés Bonos del Tesoro a 30 años, fuente Investing.com.



En síntesis, durante el decenio 2007-2017, la tasa de interés de los bonos del Tesoro a 3 meses, ha mantenido mayormente una tendencia decreciente, con valores cercanos a cero para la mitad de los años comprendidos en dicho período. Adicionalmente, la tasa para Bonos a 30 años, la cual es un indicador de la estructura de tasas a largo plazo, también ha mostrado la misma tendencia, sin embargo no alcanzó valores cercanos a cero, sino que se mantiene en aproximadamente un 3,00% como mínimo de la serie.

4.3 Industria de Fondos Comunes de Inversión en los Estados Unidos.

A continuación, se realizará una descripción de la evolución de la industria de Fondos Comunes de Inversión para los Estados Unidos, fundamentalmente del tamaño de la misma, y de su nivel de gastos o tarifas.

Con respecto al tamaño de la industria, éste puede medirse con el total de Activos Netos bajo gestión de administradoras. Según datos publicados en el sitio web oficial del Instituto de Sociedades de Inversión (Investment Company Institute (2018))⁷, el cual constituye la principal fuente de datos estadísticos e investigaciones sobre compañías de inversión, el total de Activos Netos administrados por compañías de inversión colectiva ha mostrado la siguiente evolución:

⁷ https://www.ici.org/research/industry_research/fees, fecha de consulta: 05/02/2019

Tabla 5: Total de Activos Netos (billones de dólares) en Compañías de Inversión Colectiva, fuente: ICI⁸

	Fondos Comunes de Inversión	Fondos Comunes Cerrados	ETFs*	UITs**	Total
1999	6.846	147	34	92	7.119
2000	6.964	143	66	74	7.247
2001	6.975	141	83	49	7.248
2002	6.383	159	102	36	6.680
2003	7.402	214	151	36	7.803
2004	8.095	253	228	37	8.613
2005	8.891	276	301	41	9.509
2006	10.398	297	423	50	11.168
2007	1.200	312	608	53	2.173
2008	9.620	184	531	29	10.364
2009	11.111	223	777	38	12.149
2010	11.833	238	992	51	13.114
2011	11.633	242	1.048	60	12.983
2012	13.054	264	1.337	72	14.727
2013	15.049	279	1.675	87	17.090
2014	15.873	289	1.975	101	18.238
2015	15.652	261	2.101	94	18.108
2016	16.344	263	2.524	85	19.216
2017	18.746	275	3.401	85	22.507

* Exchange-traded Fund (Fondo Cotizado).

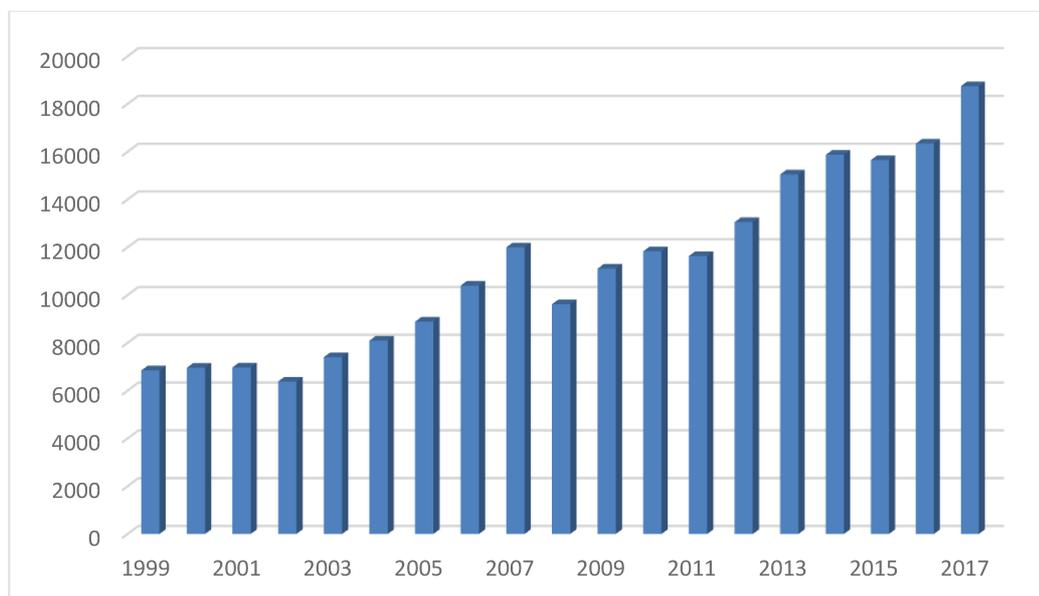
** Unit Investment Trust (Fideicomiso de Inversión Unitario).

Como muestra la ilustración precedente, tanto el volumen de activos administrados por Fondos Comunes de Inversión (Mutual Funds), como por otros tipos de instrumentos de inversión colectiva que escapan a los objetivos del presente trabajo, muestran una tendencia creciente a lo largo de las dos últimas décadas. Mientras en el año 1999, los activos administrados por sociedades gerentes de FCI ascendían a 6.846 billones de dólares, para el año 2017 ese valor alcanzó los 18.746 billones de dólares, lo que equivale a un crecimiento del 273,82% para el total de período, o un incremento del 15,20% anual.

Por lo tanto, la evolución del volumen de activos en administradoras de FCI se representada en el siguiente gráfico:

⁸ https://www.ici.org/pdf/2018_factbook.pdf fecha de consulta: 18/03/2019.

Ilustración 9: Total de Activos Netos (en billones de dólares) en FCI. Fuente: elaboración propia con datos de ICI.



Como muestra la Ilustración N° 10, durante los primeros años de la década del 2000, el total de activos netos administrados mostró una tendencia estable, levemente decreciente durante el año 2002, alcanzando un mínimo 6.383 billones de dólares. A partir de allí, se produce un cambio de tendencia, y la industria comienza a crecer hasta rozar los 12.000 billones de dólares durante 2007. En ese último año, como se mencionó anteriormente, se produjo la última crisis financiera, consecuencia de la caída del banco de inversión Lehman Brothers, la cual generó un impacto marcado en esta industria. En el año 2008, el total de activos netos administrados se ubicó en 9.620 billones de dólares, equivalente a una contracción del 19,83% con respecto al año anterior. Durante los años siguientes, la industria comenzó un proceso de recuperación, mostrando valores cercanos a los 11.000 billones de dólares desde el 2009 hasta el 2012. Seguidamente, durante 2013 se registró nuevamente un crecimiento en el volumen administrado, para estabilizarse entre los 14.000 y 16.000 billones de dólares durante los años 2013 y 2016. Finalmente, durante 2017, se produce nuevamente un incremento en el volumen administrado, hasta alcanzar los 18.746 billones de dólares. Este punto representa el valor más alto de la serie, y permite apreciar la tendencia creciente que tuvo esta industria en las últimas dos décadas.

En síntesis, la industria de Fondos Comunes de Inversión, incluyendo todos sus tipos, mostró una evolución muy sólida en los últimos 20 años, con una tendencia claramente creciente. Si bien la crisis financiera del año 2008 tuvo un impacto negativo considerable, una vez superada

ésta, comenzó un proceso de recuperación que llevó a la industria a su valor más alto en el año 2017.

Con respecto a los gastos cargados, Investment Company Institute (2018) define como Índice de Gastos (Expense Ratio), al total de gastos anuales del fondo como porcentaje de sus activos netos; los cuales incluyen gastos administrativos, de cumplimiento, de gestión de la cartera, de distribución, entre otros, los cuales deben cubrirse con los activos del fondo. A su vez, pueden ser afectados por diversos factores endógenos a cada uno, como su objetivo de inversión, el saldo medio de las cuentas de sus inversores, la gama de servicios que éste ofrece, entre otros. Sin embargo, su tendencia ha sido decreciente desde mediados de la década de los noventa, como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 6: Índice de Gastos Promedio por tipo de fondo, fuente ICI⁹

	Acciones	Mixtos *	Bonos	Mercado del Dinero
1996	1,04%	0,95%	0,84%	0,52%
1997	0,99%	0,92%	0,82%	0,51%
1998	0,95%	0,89%	0,80%	0,50%
1999	0,98%	0,90%	0,78%	0,50%
2000	0,99%	0,89%	0,76%	0,49%
2001	0,99%	0,89%	0,75%	0,46%
2002	1,00%	0,89%	0,74%	0,44%
2003	1,00%	0,90%	0,75%	0,42%
2004	0,95%	0,85%	0,72%	0,42%
2005	0,91%	0,81%	0,69%	0,42%
2006	0,88%	0,78%	0,67%	0,40%
2007	0,86%	0,77%	0,64%	0,38%
2008	0,83%	0,77%	0,61%	0,35%
2009	0,87%	0,84%	0,64%	0,33%
2010	0,83%	0,82%	0,63%	0,24%
2011	0,79%	0,80%	0,62%	0,21%
2012	0,77%	0,79%	0,61%	0,18%
2013	0,74%	0,80%	0,61%	0,17%
2014	0,70%	0,78%	0,57%	0,13%
2015	0,67%	0,77%	0,54%	0,13%
2016	0,63%	0,73%	0,51%	0,20%
2017	0,59%	0,70%	0,48%	0,25%

* Hybrid Fund o Fondos Híbridos

Como se puede apreciar en la Tabla N° 6, en primer lugar, el Índice de Gastos varía según el tipo de fondo. Los de Acciones exhibieron a lo largo de toda la serie un índice cercano al doble

⁹ <https://www.ici.org/pdf/per24-03.pdf>.

que el exhibido por los fondos del Mercado del Dinero. Este comportamiento es intrínseco a la naturaleza de cada fondo, pues los de acciones suelen realizar un mayor número de operaciones de compra y venta, mientras que los segundos compran generalmente títulos de corto plazo que suelen mantener al vencimiento. En segundo lugar, los distintos tipos de fondos muestran una tendencia decreciente con respecto a la evolución del Índice de Gastos. Puntualmente, los fondos de Acciones muestran una reducción del 56% entre los años 1996 y 2017, pasando de un nivel del 1,04% para el primer año, a uno de 0,59% para el último.

Con respecto a los motivos que generaron dicha reducción, Investment Company Institute (2018) concluye, en primer lugar, que determinados costos son relativamente fijos con respecto al tamaño del fondo, tales como los honorarios de agencia, gastos contables, de administración, de auditoría, entre otros; por lo tanto el aumento en el patrimonio administrado genera que estos gastos impacten en menor proporción. En segundo lugar, la competencia entre las diferentes administradoras, podría generar que los nuevos fondos que van ingresando al mercado tengan una estructura de costos más competitiva, de lo contrario no sería posible atraer inversores, y adicionalmente, los fondos con mayores costos desaparecerían del mercado, debido a que sus inversores los sustituirían por otros del mismo tipo, pero de una administradora con costos menores.

En síntesis, desde el año 2002 hasta el estallido de la crisis financiera de 2008-2009, la industria de fondos comunes ha mostrado un aumento en su tamaño, es decir en el patrimonio administrado. Durante la crisis, este patrimonio se contrajo notablemente, consecuencia directa de la turbulencia financiera que caracterizó a esos años. Sin embargo, una vez superada la misma, el volumen de activos se ubicó nuevamente en los valores previos al estallido de ésta. Con respecto al Índice de Gastos, este ha mostrado una tendencia decreciente a lo largo de los últimos 20 años, consecuencia por un lado, de la existencia de costos fijos, lo cual produce una incidencia menor de éstos costos cuando aumenta el volumen administrado; y por otro, de la competencia propia de la industria que genera que los fondos con estructuras de costos no competitivas se retiren de la misma.

Capítulo N° 5

Análisis del Rendimiento de los Fondos Mixtos en relación a Fondos de Activos.

Como se mencionó anteriormente, con respecto a la conveniencia o no del cobro de comisiones por rendimiento, Jensen (1967) realizó la primera publicación sobre el desempeño de Fondos Comunes de Inversión en los Estados Unidos para el período comprendido entre 1945 y 1964. Este autor concluyó que, considerando la rentabilidad ajustada por riesgo, mediante el modelo de CAPM, los 115 fondos analizados no fueron capaces de superar en promedio a su índice de referencia. Incluso, en el caso que un fondo individual lograra hacerlo, no existía evidencia que permitiera probar que no era una mera casualidad, es decir que no fuera por un comportamiento aleatorio.

Adicionalmente, como mencionan Díaz-Mendoza et al. (2012), por un lado, estudios más modernos, como Grinblatt y Titman (1989), Malkiel (1995), Droms y Walker (1996), Gruber (1996) y Cesari y Panetta (2002), entre otros, concluyen que los fondos solo superan al rendimiento del mercado en términos brutos, es decir sin descontarse los gastos. Contrariamente, por otro lado, otros autores han analizado estructuras de tarifas óptimas desde el punto de vista teórico, entre ellos Grinblatt y Titman (1989), Golec (1992), Roll (1992), Das y Sundaram (1998), cuya conclusión predominante es que las tarifas basadas en el desempeño son las más apropiadas. Así, el contrato óptimo sería aquel que posea, una tarifa base por el monto de activos gestionados, y un adicional condicionado a que el rendimiento de la cartera fuera superior al de su índice de referencia. De esa forma se alinearían los intereses de los Portfolio Managers con los de los inversores.

Por lo anterior, lo que se analizará en este capítulo, es si efectivamente el retorno obtenido por los Fondos que cargan una comisión por rendimiento, tanto en términos brutos como netos, es superior al logrado por aquellos que no los cargan. Para esto, se realizará en primer lugar, un análisis descriptivo de los datos, fundamentalmente de valores medios esperados para cada coeficiente y de algunos ratios de gastos. Y finalmente, un análisis de la comparación de rendimientos de ambos grupos de Fondos.

5.1 Análisis Descriptivo de Datos.

En la presente sección, se realizará un análisis descriptivo con el propósito de caracterizar los diferentes fondos comunes que se incluyen en la base de datos¹⁰. Fundamentalmente la proporción de éstos que cobran comisión por rendimiento, de manera de determinar el tamaño de éste grupo dentro del total de la industria; la categoría global de los mismos, es decir si mayormente son fondos de Crecimiento o de Valor; y su antigüedad, medida a través de la fecha de inicio de cada uno según su respectivo prospecto. Seguidamente, se analizarán los factores de riesgo de cada uno de los modelos de valuación, tanto su valor medio esperado como su variabilidad, medida a través del desvío estándar y su Coeficiente de Variación. Por último, se analizan dos índices de Gastos, el Índice de Gastos Netos de Prospecto y el Índice Anual de Gastos Netos, de manera de comparar que porcentaje representan estos gastos sobre el total de activos administrados para ambos grupos de fondos.

En primer lugar, con respecto a la proporción de fondos que cobran comisiones por rendimiento, hay que mencionar que, es pequeño el porcentaje de estos fondos en el total de la industria. En los Estados Unidos solo 53 fondos, es decir el 2,43% de los mismos, son del tipo Fondos Mixtos para el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2017, como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 7: Porcentaje de Fondos por tipo, fuente elaboración propia.

Tipo	Cantidad	Porcentaje
Fondos de Activos	2.131	97,57%
Fondos Mixtos	53	2,43%
Total	2.184	100,00%

A su vez, como mencionan Díaz-Mendoza et al. (2012), para el mercado español también es pequeño el porcentaje de Fondos que cobra una comisión por rendimiento, en promedio el 7,6% de los Fondos de tipo Global Funds y Equity Funds cargan dichas comisiones en España, lo que representa el 4,7% del total del volumen de activos administrados (p 5).

Por lo tanto, ambos mercados muestran una participación pequeña de Fondos Mixtos en la industria de FCI. Si bien en España ese porcentaje es superior al de los Estados Unidos, 7,6%

¹⁰ El análisis se realiza sobre la muestra de 2.184 Fondos de Morningstar Deutschland GmbH.

y 2,43% respectivamente; estos son sumamente bajos, lo que implica el potencial de desarrollo que tiene este grupo dentro de la industria.

Con respecto a la alícuota que cargan, se observa que no existe una dispersión notoria al respecto, 46 de los 53 fondos, es decir el 86,79%, cobran una alícuota por performance del 0,2%; 4 del 0,1% y solo 3 poseen una alícuota mínima del 0,01%. Es decir, prácticamente la totalidad de los Fondos Mixtos cobra un adicional por performance del 0,2% como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Tabla 8: Alícuotas de Comisiones por Rendimiento, fuente elaboración propia.

Comisión	Nº de fondos	Porcentaje
0,20%	46	86,79%
0,10%	4	7,55%
0,01%	3	5,66%
Total	53	100,00%

Otro punto a resaltar con respecto al análisis descriptivo de los datos, lo constituye la categoría global del mismo, la cual puede definirse siguiendo la categorización de Morningstar. El Morningstar Style Box está representado por una cuadrícula de nueve cuadrantes que representan el tamaño de capitalización del fondo o la acción en el eje de las ordenadas, y el estilo de inversión en el eje de las abscisas (Morningstar (2002)). Con respecto al primero, si bien la Caja distingue entre grande, pequeño y medio; como la muestra de datos incluye solo fondos de gran capitalización (Large Cap), ésta categoría no será tenida en consideración. En cambio, con respecto al estilo de inversión, la Caja distingue entre acciones de “crecimiento”, “de valor” y una tercera categoría, “mezcla” en la cual se incluyen aquellos fondos en los cuales no predomina ninguno de los dos estilos, sino que hay una combinación de ambos tipos de acciones.

Siguiendo la clasificación de Morningstar (2002), las acciones o Fondos Comunes de Inversión pueden tipificarse según su estilo de inversión como se define a continuación:

- Con orientación al “Valor”: son aquellas en las cuales el precio que están dispuestos a pagar los inversores refleja las ganancias actuales de la compañía, su valor contable, su flujo de caja o dividendos. Es decir, los inversores están dispuestos a pagar por lo que la empresa vale actualmente, por lo tanto las compañías más “maduras” son las que suelen categorizarse aquí, pues ya superaron la fase de despegue.

- Con orientación al “Crecimiento”: en este caso, el precio que los inversores están dispuestos a pagar refleja las tasas de crecimiento esperada por éstos de variables fundamentales, como las ganancias, su valor contable, sus ingresos o flujos de fondos. Es decir, la disposición a pagar no depende de los valores actuales de las variables antes mencionadas, sino de lo que se espera que éstas sean en un futuro. Como se mencionó anteriormente, las firmas que se incluyen en esta categoría son aquellas que se encuentran en su fase de despegue, como las tecnológicas.
- Mezcla: en este caso, como se mencionó anteriormente, no predomina un estilo particular de acción, sino que la cartera se compone de una combinación entre ambos tipos de acciones. Representa un punto intermedio entre las dos tipologías.

A continuación, se expone la Tabla N° 9 con la cantidad de fondos por categoría global de la muestra:

Tabla 9: Fondos por Categoría Global de Inversión, fuente elaboración propia.

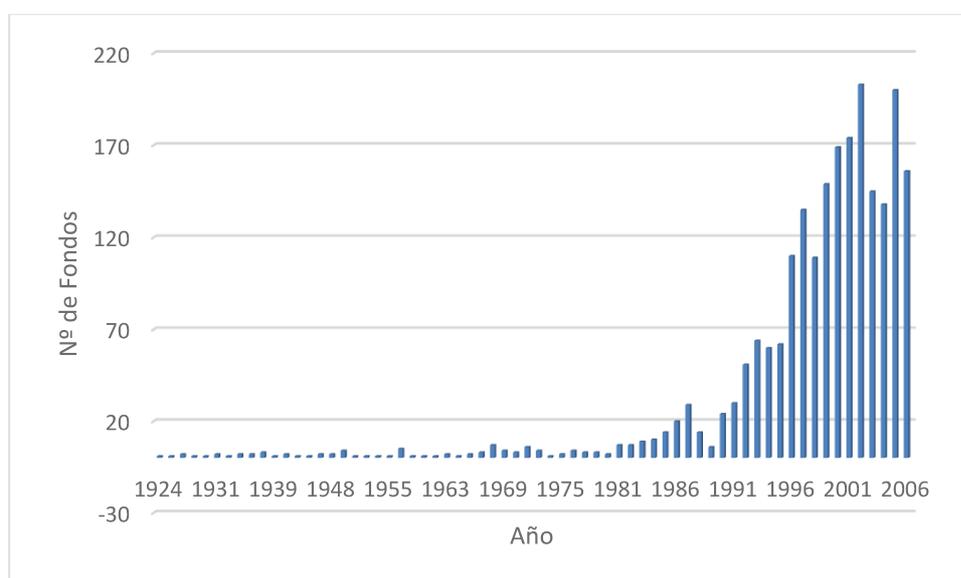
Categoría	Nº de Fondos	Porcentaje
US Fund gran Capitalización Valor :	648	29,67%
Fondos de Activos	630	
Fondos Mixtos	18	
US Fund gran Capitalización Mezcla:	764	34,98%
Fondos de Activos	749	
Fondos Mixtos	15	
US Fund gran Capitalización Crecimiento:	772	35,35%
Fondos de Activos	752	
Fondos Mixtos	20	
TOTAL	2184	100,00%

Como se puede apreciar en la misma, no hay un predominio marcado de alguno de los estilos de inversión para la muestra analizada, sino por el contrario, las tres categorías muestran una cantidad similar de fondos. Aquellos que están compuestos mayormente por acciones de “crecimiento” (U.S. Equity Large Cap Growth) se ubican en el primer lugar, con un total de 772 fondos, mientras que los fondos “mezcla” (U.S. Fund Large Blend) y los “de valor” (U.S. Fund Large Value) alcanzan los 764 y 648 fondos respectivamente. Sin embargo, las tres categorías muestran porcentajes de participación homogéneos, por lo tanto no hay un estilo que predomine sobre los otros dentro de la muestra.

Con respecto al cobro de comisiones por rendimiento, se aprecia nuevamente una participación homogénea de éste grupo dentro de cada categoría de fondos. Mostrando una participación muy baja en cada uno de los tres tipos, de alrededor de un 2,00%, como se mencionó anteriormente para toda la muestra.

Adicionalmente, en lo que respecta al análisis descriptivo de datos, un atributo a considerar lo constituye el tiempo o antigüedad de los fondos. Para lo cual, se muestra a continuación, la cantidad de éstos creados por año, es decir, de la fecha de creación de cada uno, informada en su respectivo prospecto, se los ordena según el año en que iniciaron sus inversiones, como puede apreciarse en la siguiente ilustración:

Ilustración 10: Cantidad de Fondos creados por año, fuente elaboración propia.



Como muestra la ilustración N° 11, hay Fondos que administran carteras de acciones desde mediados de la década de 1920 y continúan hasta la actualidad, registrándose el primero en el año 1924. En este punto, hay que mencionar, que dentro de la base de fondos se incluyen todos los que informaron rendimientos entre enero de 2007 y junio de 2017, es decir para la totalidad de los meses comprendidos en este período.

Claramente la mayor proporción de Fondos Comunes de Inversión fueron creados desde el año 1991 en adelante, registrándose los máximos en 2002 y 2005, con la aparición de 203 y 200 fondos nuevos respectivamente. A su vez, desde el año 1997 se registraron más de 100 fondos creados por año, lo que muestra la dinámica que caracterizó a esta industria desde fines de la década de los noventa en adelante.

En síntesis, la proporción de fondos que cargan una comisión por rendimiento es pequeña para el mercado de los Estados Unidos considerando la muestra de datos analizada, aproximadamente el 2% de industria. Por lo tanto, el potencial de crecimiento de este grupo es considerable. Con respecto a la categoría global, no se observa el predominio de alguna de ellas, sino por el contrario, la participación de cada una sobre el total es homogénea. Finalmente, en relación a su antigüedad, la mayor proporción de los fondos que componen la muestra fueron creados desde principio de los años noventa en adelante, si bien existen fondos con fecha de inicio a partir de la década de 1920, son una cantidad poco representativa.

5.2 Análisis de Factores de Riesgo.

En este punto se hará un análisis descriptivo de los estimadores de los factores de riesgo propios de cada uno de los modelos de valuación, a fin de analizar los valores medios esperados y la variabilidad de cada coeficiente.

Para esto, a continuación se detalla en la Tabla N° 10 un resumen con los principales estimadores de los factores de riesgo según ambos modelos de valuación para la muestra de datos analizada:

Tabla 10: Estadística Descriptiva, fuente elaboración propia.

Estadística Descriptiva						Correlaciones cruzadas		
	Observaciones	Media	Desvío Estándar	Minino	Máximo	SMB	HML	MKT
SMB	126	0,02	0,55	-1,24	1,83	1		
HML	126	-0,03	0,63	-2,09	2,06	0,083	1	
MKT	126	0,46	4,33	-17	10,77	0,243	0,32	1

Como es de esperarse a nivel teórico, el coeficiente MKT es positivo. Es decir, el rendimiento mensual del mercado fue en promedio un 0,46% superior al de la tasa libre de riesgo, lo que es equivalente a una prima por riesgo del 5,52% anual. En este punto, hay que mencionar, que el valor obtenido es muy similar al calculado por Fama y French para el período comprendido entre los años 1963 y 1990, el cual se ubicó en un 0,43% mensual como menciona Medarde Muguerza (2014).

Adicionalmente, en comparación con los valores obtenidos por Díaz-Mendoza et all. (2012) para España, se aprecia en este punto que el mercado norteamericano ha superado al español

en su performance. Mientras que un inversor que replica al mercado americano, obtiene una recompensa en promedio del 0,46% mensual, aquel que replica al español obtiene solo un 0,21% (p 25).

Con respecto a los factores de Fama y French, hay que mencionar en principio, que los valores promedios son bajos, 0,02% para el SMB y -0,03% para el factor HML. Mientras que, en el estudio realizado por éstos autores para el período 1963-1990, los coeficientes fueron de 0,27% y 0,40% respectivamente (Medarde Mugerza (2014)).

Adicionalmente, el efecto tamaño es positivo, como es de esperarse a nivel teórico. Pues el rendimiento de las acciones de empresas de baja capitalización bursátil fue en promedio un 0,02% superior mensualmente que el de las de gran capitalización, lo que equivale a un rendimiento del 0,24% anual. En cambio, contrariamente a lo esperable a nivel teórico, las acciones de Crecimiento alcanzaron un rendimiento en promedio 0,03% por encima de las de Valor. Es decir, durante el período 2007 y 2017, las empresas con bajo coeficiente Book to Market mostraron mejores rendimientos que las empresas con un coeficiente alto.

Sobre este punto, hay que mencionar que las empresas tecnológicas suelen clasificarse como de Crecimiento, y estas tuvieron un buen desempeño a lo largo del periodo de estudio. Como menciona Pozzi (2016) en su artículo para El País, dentro de las 50 compañías más grandes que componen al S&P500, 11 son empresas tecnológicas. A su vez, los primeros tres lugares son ocupados por Apple, Alphabet y Microsoft para ese año, las cuales se incluyen dentro de ésta categoría.

Por otro lado, además de los valores medios esperados para cada uno de los factores, otro punto importante a desarrollar lo representan los desvíos estándar obtenidos para cada uno. Debido a que, como se mencionó anteriormente, el riesgo de las carteras está representado por el desvío estándar de la misma.

Como puede apreciarse en la Tabla Nº 10, los tres estimadores de los factores de riesgo muestran desvíos muy altos en relación a su valor medio. A nivel teórico, como sostienen Molina y Rodrigo (2009), la comparación de la variabilidad puede realizarse a través del Coeficiente de Variación, el cual relativiza el peso del desvío estándar sobre la media, expresándolo como un porcentaje. Por lo tanto, puede alcanzar cualquier valor positivo, sin embargo, como estos autores mencionan, si muestra valores por encima del 100%, hay una dispersión excepcionalmente alta en los datos utilizados:

$$CV_x = \frac{S_x}{\bar{X}} \cdot 100$$

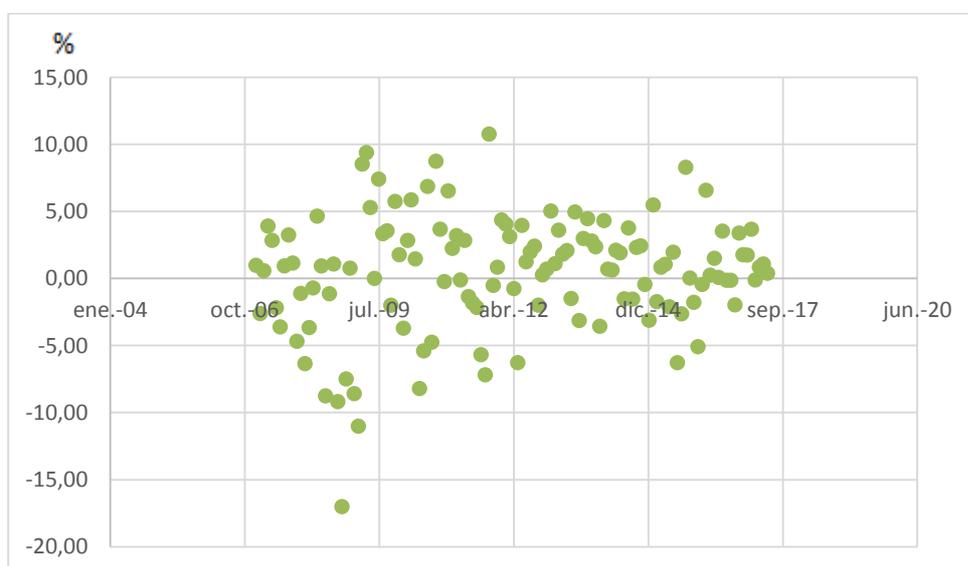
De acuerdo con la fórmula precedente, se calculan los Coeficientes de Variación (CV) para los tres factores de riesgo del modelo, los cuales arrojan los siguientes valores:

- SMB: CV = 2.750%.
- HML: CV = 2.100%
- MKT: CV = 941%

Como se puede apreciar, los coeficientes muestran valores excepcionalmente altos, incluso es posible observar viendo la tabla, que los desvíos estándar alcanzan valores muy superiores a la media. Sin embargo, si se realizaran los cálculos para el mercado español con los datos de Díaz-Mendoza et al. (2012) se obtienen también coeficientes excepcionalmente altos (p 25).

A continuación, a modo ilustrativo se muestran en las ilustraciones siguientes los gráficos de dispersión para los tres estimadores de factores de riesgo a lo largo del período:

Ilustración 11: Gráfico de Dispersión Coeficiente MKT, fuente elaboración propia.



Como se aprecia en la Ilustración N° 12, el diferencial entre el rendimiento del mercado y la tasa libre de riesgo muestra una dispersión considerable, fundamentalmente para el período comprendido entre los años 2007 y 2012. En el cual se aprecian puntos cercanos al 10% tanto positivos como negativos. Mientras que desde el 2013 la nube de puntos se encuentra menos

dispersa, a su vez no se aprecian valores que superen al 10% en ninguna de las dos direcciones. Para el periodo completo, la mayoría de los puntos se ubica en entre los valores de + 5,00% y – 5,00%; lo que muestra que, en general, el retorno del mercado se ubica un 5,00% por encima o por debajo del obtenido por los Bonos del Tesoro a 3 meses. Hay que mencionar, no obstante, que las tasas de los títulos públicos estuvieron muy bajas para la mayor parte del período, por lo que un diferencial del 5,00% no es para nada despreciable.

Ilustración 12: Gráfico de Dispersión Coeficiente SMB, fuente elaboración propia.

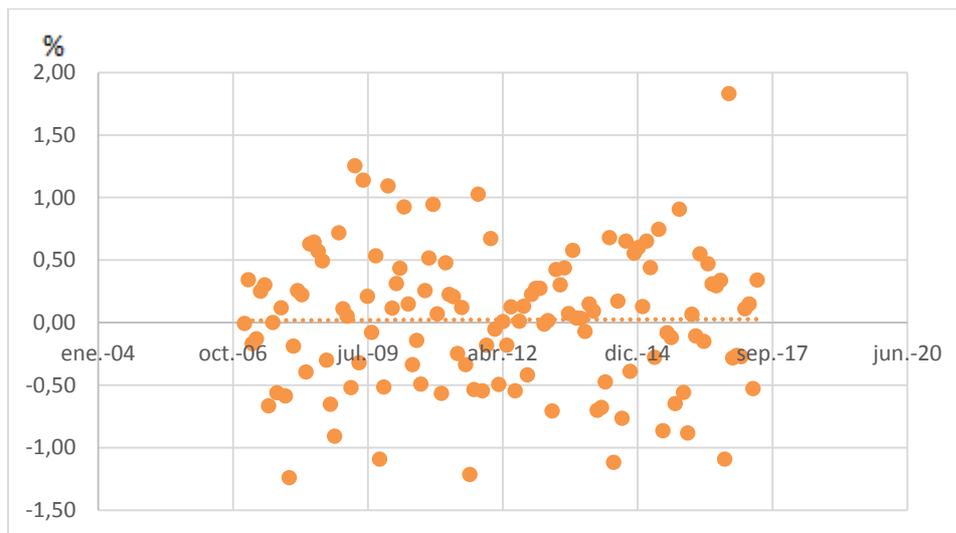
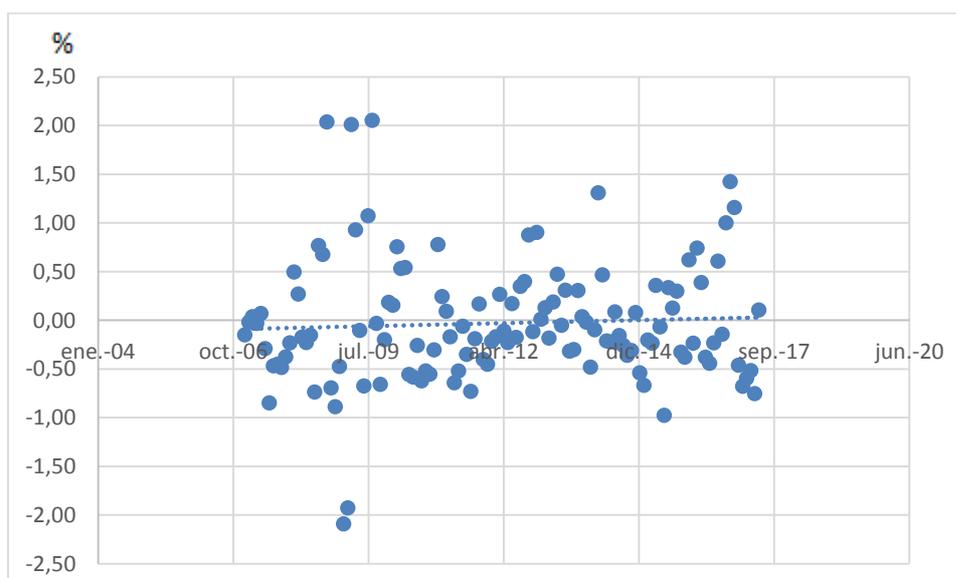


Ilustración 13: Gráfico de Dispersión Coeficiente HML, fuente elaboración propia.



Con respecto a los factores de Fama y French, el coeficiente SMB muestra también una dispersión considerable, aunque menor al 1,00%, ya sea en positivo o en negativo, para la

mayoría de los meses del período. A su vez, en general, los puntos se ubican cercanos al eje de abscisas, por lo tanto al cero, lo que muestra que el valor de este coeficiente es pequeño para la mayoría de los meses. Por lo tanto, no deberían esperarse diferencias de rendimiento muy marcadas entre los tamaños de capitalización. Y en relación al otro factor, el coeficiente HML, si bien se aprecian algunos valores muy alejados, en general la nube se muestra menos dispersa. Sin embargo, a diferencia del coeficiente MKT, desde el 2014 en adelante se aprecia una dispersión levemente más marcada, fundamentalmente para los valores positivos. De todas maneras, al igual que el otro coeficiente de Fama y French, la mayoría de los valores se ubican en el rango $+ 0,50\%$ y $- 0,50\%$, por lo tanto no deberían esperarse diferencias marcadas entre el rendimiento de ambos tipos de acciones.

En resumen, las acciones “más riesgosas”, pequeñas y de Crecimiento fueron las que mostraron un mejor rendimiento a lo largo del periodo. Siendo “el Mercado” el factor más considerable. Éste obtuvo, en promedio para todo el período, un rendimiento de $0,46\%$ mensual por encima de la tasa de los Bonos del Tesoro a tres meses. No obstante, su desvío estándar es alto con respecto a la media, lo que muestra una volatilidad muy alta, y por lo tanto un nivel de riesgo considerable. Sin embargo, una de las características intrínsecas a los fondos de acciones, es su nivel de exposición al riesgo, por lo tanto este resultado es esperable a nivel teórico.

Respecto a los coeficientes de Fama y French, estos muestran valores medios pequeños, por lo tanto no es de esperar variaciones mensuales significativas por el tamaño o el tipo de acción para la mayoría de los meses del período. Sin embargo, análogo a coeficiente MKT, la dispersión es marcada.

Finalmente, el último cuerpo de la tabla muestra la matriz de correlación de Pearson. En ella se calculan los coeficientes de correlación entre pares de factores. Dicho coeficiente, como menciona Lahura (2003), permite determinar el nivel de asociación lineal entre dos variables (p 9). Así, si alcanza valores cercanos a 1, estas presentan una relación lineal positiva o directa; si en cambio, se ubica en torno al -1 , la relación entre ambas será lineal pero negativa o inversa, y por último, si muestra un valor cercano a cero, implica que no existe relación lineal entre el par de variables.

Este punto es sumamente importante, debido a que permite detectar la presencia de multicolinealidad entre las variables. La cual “... consiste en la existencia de relaciones lineales entre dos o más variables independientes del modelo lineal uniecuacional múltiple...”

(Salmerón Gómez, p 4).

En este caso, como puede observarse en la tabla, las correlaciones cruzadas entre los tres factores son positivas y bajas. Lo que implica la ausencia de relación lineal entre éstos, y descarta la existencia de multicolinealidad entre los factores.

5.3 Análisis de Índices de Gastos.

5.3.1 Índice de Gastos Netos de Prospecto.

Otro punto a considerar, con respecto al análisis descriptivo de los datos, lo constituye el Índice de Gastos Netos de Prospecto (Prospectus Net Expense Ratio), el cual Morningstar Investing Glossary (2019) en su sitio web¹¹ define como el porcentaje de los activos del fondo destinados al pago de gastos de operación y de administración, es decir muestra el porcentaje de gastos operativos sobre los activos totales del Fondo. Dentro del índice se incluyen los honorarios de los administradores y asesores, gastos contables, legales, de custodia, de distribución y de registro. Sin embargo, no incluye los gastos de comisiones pagados a los brokers por las operaciones de compra o venta, los intereses y dividendos. La exclusión de estos costos permite a los inversionistas una comparación más homogénea de los gastos de cada fondo, debido a que las erogaciones en comisiones dependen de la estrategia de gestión seguida por cada uno; y los intereses del grado de apalancamiento que posean los mismos (Morningstar Investing Glossary (2019)).

¹¹ http://www.morningstar.com/InvGlossary/expense_ratio.aspx. Fecha de consulta: 09/02/2019.

Ilustración 14: Índice de Gastos Netos de Prospecto para Fondo Mixtos, fuente elaboración propia

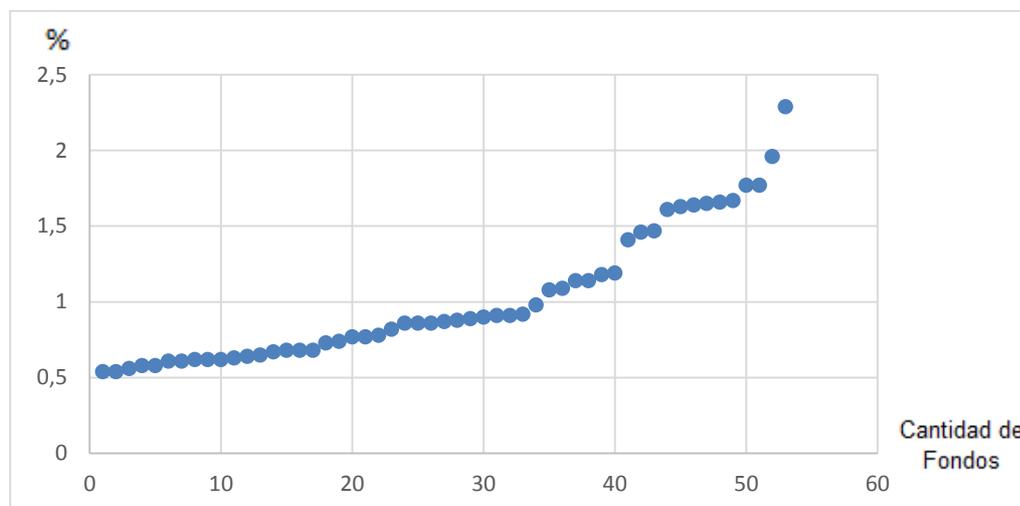


Ilustración 15: Índice de Gastos Netos de Prospecto para Fondos de Activos. Fuente: elaboración propia.

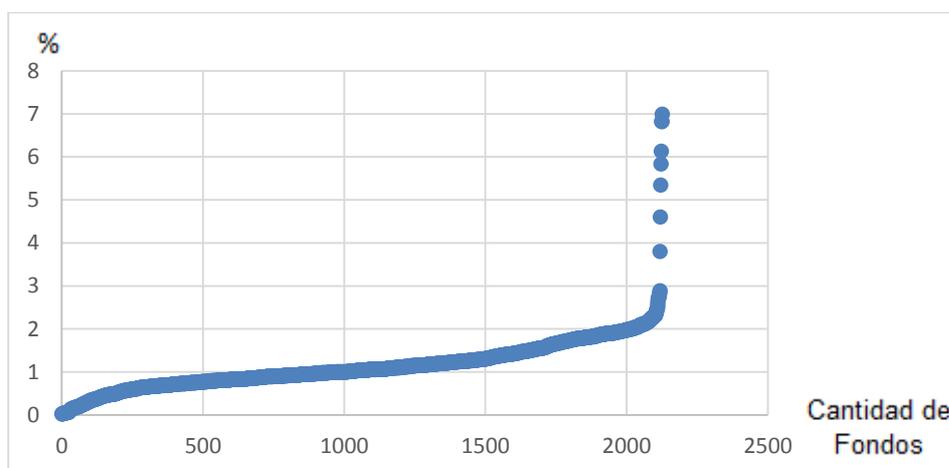


Tabla 11: Estadística Descriptiva Índice de Gastos Netos de Prospecto, fuente elaboración propia.

Fondo	Media	Mínimo	Máximo	Desvío estándar
ACTIVOS	1,13	0,02	6,99	0,578
MIXTOS	1,015	0,54	2,29	0,437

Las ilustraciones precedentes muestran los Índices de Gastos Netos de Prospecto para los

Fondos Mixtos y para los de Activos ordenados de menor a mayor con sus respectivas medidas estadísticas descriptivas.

Como se puede apreciar, la media de ambos grupos muestra valores similares, levemente superior para los Fondos de Activos. Con respecto a la dispersión, los Fondos Mixtos presentan un desvío estándar menor, pero con un valor mínimo mayor. Dentro de este grupo, ninguno muestra un índice menor a 0,54%, y 34 de los 53 fondos, es decir un 64,15%, cobran un valor menor al 1%. Mientras que, en los de Activos, se observan Fondos con índices cercanos a cero, el mínimo se ubica en 0,02%, pero también algunos pocos con valores superiores al 4,00%, incluso con un máximo de casi el 7,00%; los cuales no son demasiado representativos, ya que son valores muy por encima del promedio, que por la cantidad, no son representativos de la industria.

5.3.2 Índice Anual de Gastos Netos.

Finalmente, con respecto al análisis de los gastos, Morningstar define el Índice Anual de Gastos Netos (Annual Report Net Expenses Ratio), como la totalidad de los cargos reales cobrados durante un determinado año fiscal. Lo que implica que la diferencia principal con el anterior, es que dentro de los gastos de Prospecto se reflejan los cambios en la estructura de gastos, mientras que los segundos muestran el valor efectivamente cargado sobre los activos del Fondo (Morningstar Investing Glossary (2019)). A continuación se ilustran los Índices Anual de Gastos Netos para ambos grupos de Fondos del año 2016, el cual constituye el último año disponible en la muestra:

Ilustración 16: Índice Anual de Gastos Netos, fuente elaboración propia.

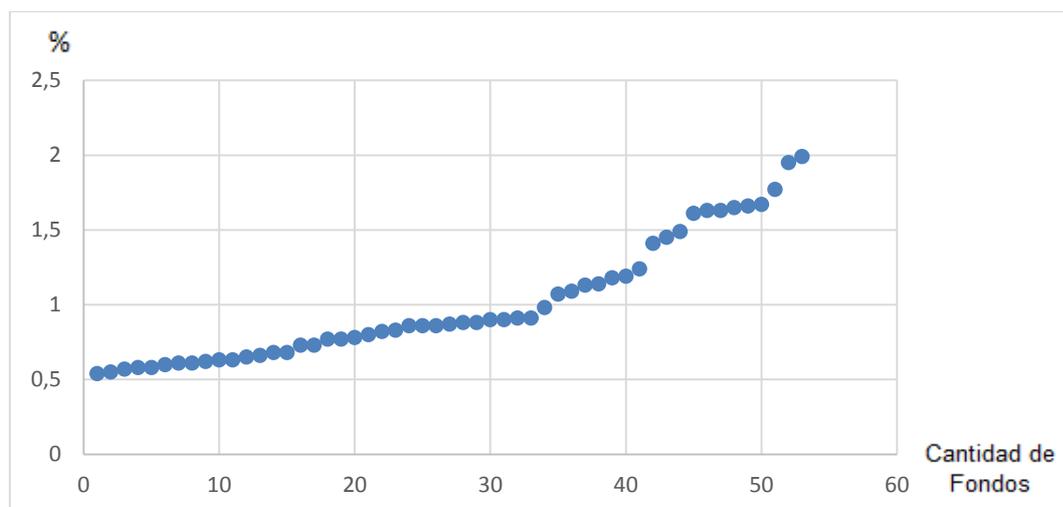


Ilustración 17: Índice Anual de Gastos Netos, fuente elaboración propia.

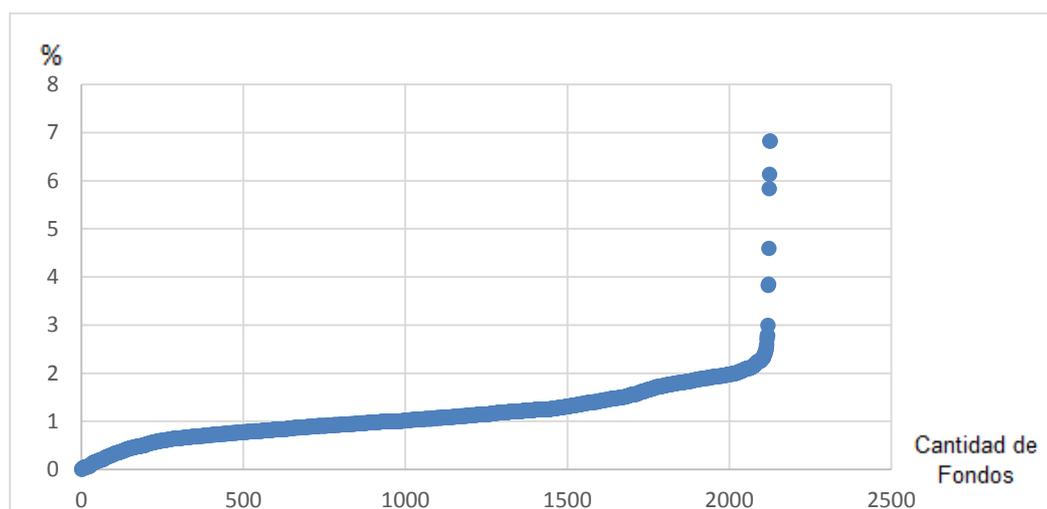


Tabla 12: Estadística Descriptiva Índice Anual de Gastos Netos, fuente elaboración propia.

Fondo	Media	Mínimo	Máximo	Desvío estándar
ACTIVOS	1,131	0	6,82	0,558
MIXTOS	1,003	0,54	1,99	0,406

Como muestran las ilustraciones N° 17, N° 18 y la tabla precedente, no hay diferencias significativas con el índice de Gastos de Prospecto. Nuevamente los fondos de Activos muestran una media levemente superior, de 1,131% contra un valor de 1,003% para los Mixtos. En lo que respecta a la variabilidad, ésta es menor para los fondos Mixtos nuevamente, pero con un valor mínimo mayor. Mientras éstos muestran un mínimo de 0,54%, se pueden apreciar

Fondos de Activos con valores muy cercanos a cero. A su vez, no se observan Fondos Mixtos con índices que superen el 2,00% del total de activos. Es decir, en este grupo los valores oscilan entre el 0,54% y el 2,00%. Mientras que dentro de los fondos de Activos, si bien casi la totalidad de los mismos tiene un índice menor o igual al 2,00%, (2.023 fondos del total de 2.131 de la muestra, lo que equivale al 94,93%), hay una minoría que cobra valores muy superiores, cercanos al 7,00%. Nuevamente, por tratarse de un porcentaje ínfimo, no es representativo del comportamiento de la industria.

En síntesis, en lo que respecta a ambos índices de Gastos, los dos grupos de fondos muestran valores medios análogos, de aproximadamente del 1,00% sobre el total de activos, es decir, el peso o la participación de los gastos sobre el volumen de activos de los fondos es similar tanto para los Mixtos como para los de Activos.

Nuevamente, es marcada la variabilidad dentro de estos porcentajes, si bien la mayor proporción de fondos muestra un porcentaje menor al 2,00% para ambos índices, se aprecian algunos con valores muy superiores a la media, superiores al 4,00% incluso, sin embargo como representan un porcentaje ínfimo, no son representativos de la industria.

5.4 Análisis y Comparación de Rendimientos.

En la siguiente sesión, se desarrollará un análisis de los coeficientes obtenidos a través de los distintos modelos de valuación. En la primera parte, se analizará la diferencia entre el retorno efectivamente obtenido por cada grupo de Fondos y el esperado por cada modelo, es decir el valor de cada coeficiente Alpha. Adicionalmente, en la segunda parte, el análisis se realizará sobre los factores de riesgo según cada modelo, representados por los coeficientes Beta, SMB y HML. Finalmente, se compara si esos rendimientos medios poseen una diferencia estadísticamente significativa, mediante la realización de un test t de Student.

5.4.1 Análisis de los Coeficientes Alphas.

Como se definió anteriormente, el coeficiente Alpha del modelo de CAPM y la versión ampliada de Fama y French, muestra el rendimiento ajustado por riesgo con relación a una cartera de referencia (Cobo Quintero (2004)). Es decir, el diferencial entre el retorno efectivamente obtenido por el fondo y el esperado según cada uno de los modelos de valuación. Así, un valor

medio positivo indica que, en promedio, los fondos mostraron un rendimiento mayor al esperado por el modelo; y contrariamente, un valor medio negativo, implica que el retorno efectivamente obtenido fue, en promedio, menor al esperado.

Se expone a continuación, una tabla con el resumen estadístico de las medidas de rendimiento no ajustado (neto y bruto) y ajustado por riesgo según la versión simple del CAPM y la ampliada de Fama & French para los diferentes modelos de valuación:

Tabla 13: Coeficientes Alpha, resumen estadístico, fuente elaboración propia¹².

		Observaciones ¹³	Media	Desvío estándar	Mín.	Max.
NRET	Activos	268.506	0,7502	4,1295	-25,28	33,42
	Mixtos	6.678	0,7813	4,5561	-20,35	24,86
GRET	Activos	268.506	0,8483	4,1333	-25,18	33,53
	Mixtos	6.678	0,8738	4,5511	-20,24	24,94
α^N_{CAPM}	Activos	168.349	0,6145	0,3555	-1,3035	2,0071
	Mixtos	4.187	0,6114	0,3452	-0,5825	1,4276
α^G_{CAPM}	Activos	168.349	0,7126	0,3522	-1,2132	2,0641
	Mixtos	4.187	0,6943	0,3414	-0,4443	1,6612
$\alpha^N_{CAPM\ FF}$	Activos	168.349	0,6113	0,389	-1,4878	2,0728
	Mixtos	4.187	0,6176	0,3916	-0,6146	1,3839
$\alpha^G_{CAPM\ FF}$	Activos	168.349	0,7095	0,3856	-1,3976	2,1394
	Mixtos	4.187	0,7055	0,1812	0,2018	1,0726

Se aprecia en la Tabla N° 13, en primer lugar todas las medias son positivas, lo que muestra un buen desempeño de la industria de Fondos de acciones para el mercado norteamericano, independientemente del modelo de valuación que se utilice. Este resultado tiene concordancia con el desempeño del índice SP&500, el cual como se mencionó anteriormente, tuvo una tendencia creciente desde la crisis financiera del 2008-2009. Por lo tanto, como éstos Fondos de acciones lo replican, en el caso que sigan una estrategia pasiva, o intentan batirlo, para el caso que persigan un manejo activo, es de esperarse que muestren un desempeño similar. A su vez, las tasas pagadas por los Bonos del Tesoro americano, mostraron niveles bajos en los últimos años, lo que genera que “el costo de oportunidad” de comprar acciones sea menor, es

¹² Para los Retornos Netos (NRET) y Retornos Brutos (GRET) son estadísticas simples de los rendimientos registrados por los Fondos, mientras que los coeficientes Alpha son promedios simples de los coeficientes estimados a través de las regresiones.

¹³ La cantidad de observaciones corresponde a 126 meses por 2.131 fondos (2.131*126) para los Fondos de Activos y 53 para los Mixtos (53*126) en el modelo no ajustado por riesgo. Mientras que en las distintas versiones de CAPM, el uso de ventanas móviles de 48 meses arroja 79 períodos, por los cual se observan 168.349 (79*2.131) para los de Activos y 4.187 (79*53) para los Mixtos.

decir se resigna una tasa relativamente baja por optar por la compra de instrumentos más riesgosos.

En segundo lugar, como primera medida de performance, se analiza el rendimiento en términos netos (NRET) y brutos (GRET) de cada grupo de Fondos. Se puede apreciar que en ambos, la rentabilidad promedio fue levemente superior para los Fondos Mixtos. Mientras estos tienen un rendimiento medio de 0,7813% mensual neto y del 0,8738% bruto, los Fondos de Activos alcanzan solo un 0,7502% y 0,8483% respectivamente. Es decir, los Fondos Mixtos una vez deducidos todos los gastos siguen mostrando un rendimiento superior, considerando la muestra de datos analizada.

Sin embargo, hay que mencionar, que para ambos grupos, los desvíos estándar son elevados con respecto a la media, lo que indica una marcada variabilidad entre rendimientos. No obstante, la volatilidad es una de las características de los Fondos de acciones, por lo tanto debería esperarse que ésta sea elevada. A continuación se exponen los Coeficientes de Variación para las diferentes medidas de rendimiento no ajustados por riesgo:

Tabla 14: Coeficientes de Variación según términos de Rendimiento, fuente elaboración propia.

		Coeficiente de Variación
NRET	Activos	550,45%
	Mixtos	583,14%
GRET	Activos	487,25%
	Mixtos	520,84%

Como se aprecia en la Tabla Nº 14, los coeficientes de variación nuevamente muestran valores muy elevados, siendo los desvíos estándar alrededor de cinco veces el valor de la media. Lo que indica una variabilidad elevada, la cual, como se mencionó anteriormente, es una característica intrínseca de los fondos de acciones.

A modo de ilustración de lo anterior, se muestra a continuación, el rendimiento tanto en términos brutos como netos para los Fondos Mixtos:

Ilustración 18: Rendimiento Anual Bruto para Fondos Mixtos, fuente elaboración propia.

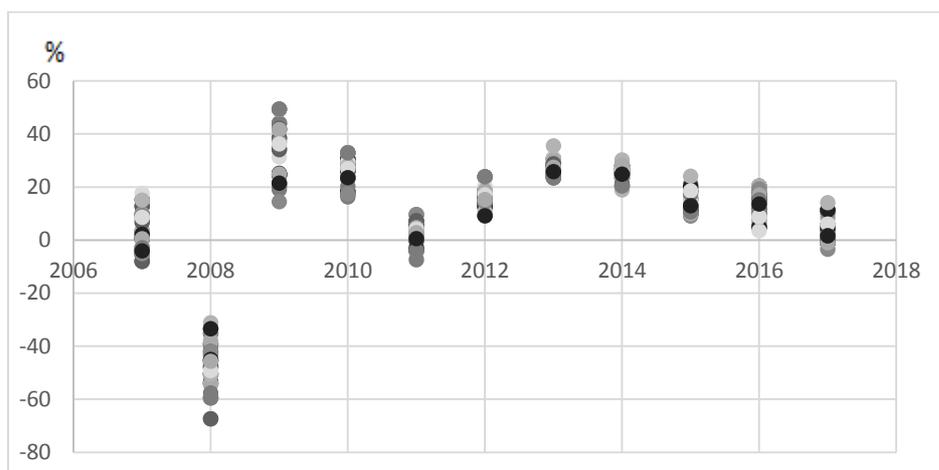
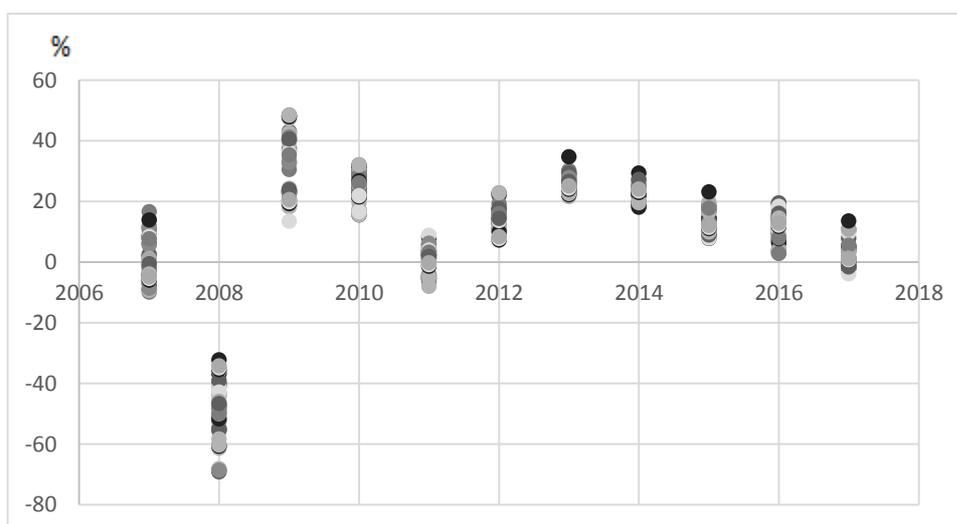


Ilustración 19: Rendimiento Anual Neto para Fondos Mixtos, fuente elaboración propia.



Como puede observarse en las ilustraciones N° 19 y N° 20, en el año previo a la crisis financiera, los Fondos Mixtos tuvieron mayormente un rendimiento positivo, alcanzando algunos un valor cercano al 20% anual. Sin embargo, ese año se observaron también Fondos con rendimientos negativos, con caídas cercanas al 10%. La altura de la barra muestra la dispersión en los retornos dentro del grupo, no solo para el año 2007 sino también para el resto del período.

Durante 2008 y 2009, se aprecia claramente el efecto de la crisis financiera para el primer año y su recuperación durante el segundo. En 2008, todos los Fondos mostraron una caída pronunciada, superando en algunos casos el 60% en términos netos, seguidos de una evidente recuperación en el 2009, alcanzando niveles del 40% anual. Los años post crisis, se caracterizaron por mostrar una menor variabilidad, y rendimientos positivos para la mayoría de

los Fondos. Sin embargo, si bien el desempeño de la industria en bueno para el período, desde el año 2013 se aprecia una leve tendencia a la baja para el grupo de Fondos en general. Incluso, en el último año, aparecen algunos con retornos negativos.

Con respecto a los Fondos de Activos, sus rendimientos se ilustran a continuación:

Ilustración 20: Rendimientos anuales Brutos de Fondos de Activos, fuente elaboración propia.

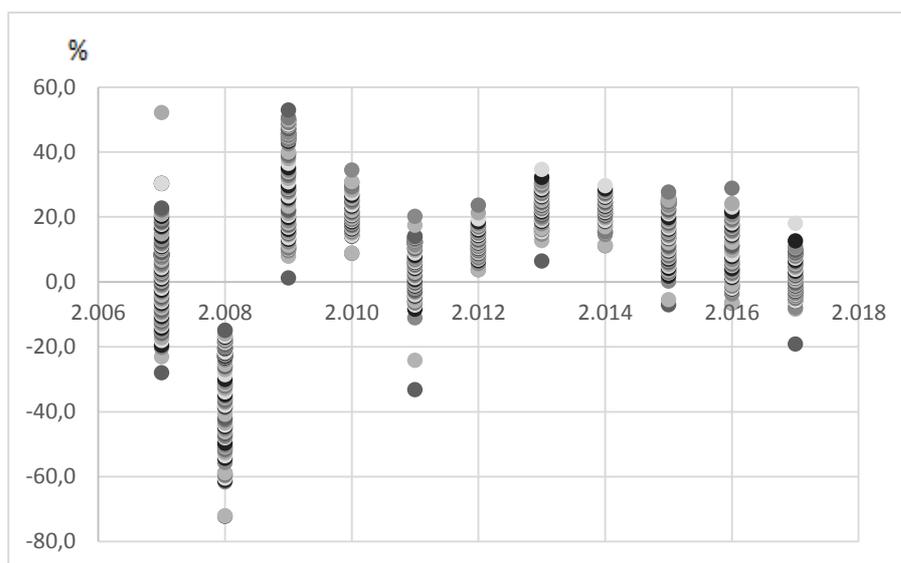
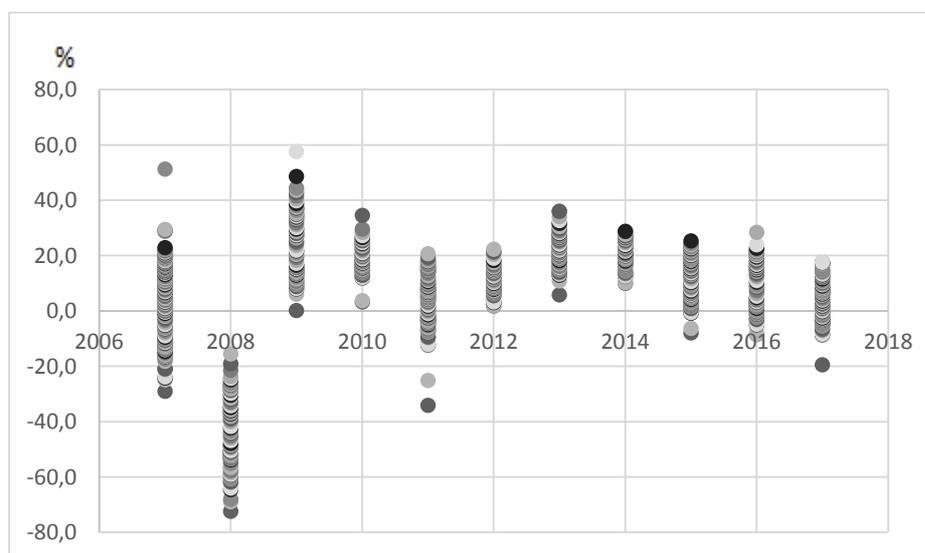


Ilustración 21: Rendimiento Anual Neto Fondos de Activos, fuente elaboración propia.



Como puede apreciarse en las ilustraciones precedentes, en términos brutos los retornos tuvieron el mismo comportamiento que en términos netos. Una caída pronunciada durante la crisis financiera de 2008, seguido de una recuperación el año siguiente. Para el período post

crisis, los retornos se muestran menos volátiles, positivos para la mayoría de los Fondos, y nuevamente, con una leve tendencia decreciente desde el 2013.

Con respecto a las medidas de rentabilidad ajustadas por riesgo, tanto para los Alphas del CAPM como para la versión de Fama y French, se observa una disminución marcada en la variabilidad de los retornos, como consecuencia del uso de “ventanas móviles” para el cálculo de las regresiones. En relación a los rendimientos, en términos netos, los coeficientes no muestran una diferencia significativa, pues sus valores son prácticamente iguales (α^N_{CAPM} y α^N_{CAPMFF}). En el primer modelo, la diferencia promedio entre los valores obtenidos y los esperados, se ubicó en 0,6145 mensual para los fondos de Activos, y en 0,6114 para los Mixtos; y en el segundo modelo, 0,6113 y 0,6176 respectivamente. A su vez, en relación a los rendimientos en términos brutos, el resultado es similar. Ambos coeficientes (α^F_{CAPM} y α^F_{CAPMFF}) exhiben valores prácticamente iguales. En la versión simple, éstos ascienden a 0,7126 para los Fondos de Activos y 0,6943 para los Fondos Mixtos; mientras que en la versión ampliada de 0,7095 y 0,7055 respectivamente.

A continuación se exponen gráficamente los valores de Alpha para cada fondo. En el eje de abscisas, como las regresiones se corriendo con ventanas móviles de 48 meses, el resultado es una matriz de 79 regresores para cada fondo, abarcando el primero el período desde enero de 2007 hasta diciembre de 2010; el segundo desde febrero de 2007 hasta enero de 2011, y así sucesivamente hasta el último entre los meses de julio de 2013 y junio de 2016.

Ilustración 22: Coeficientes Alpha Fondos Mixtos Neto, fuente elaboración propia.

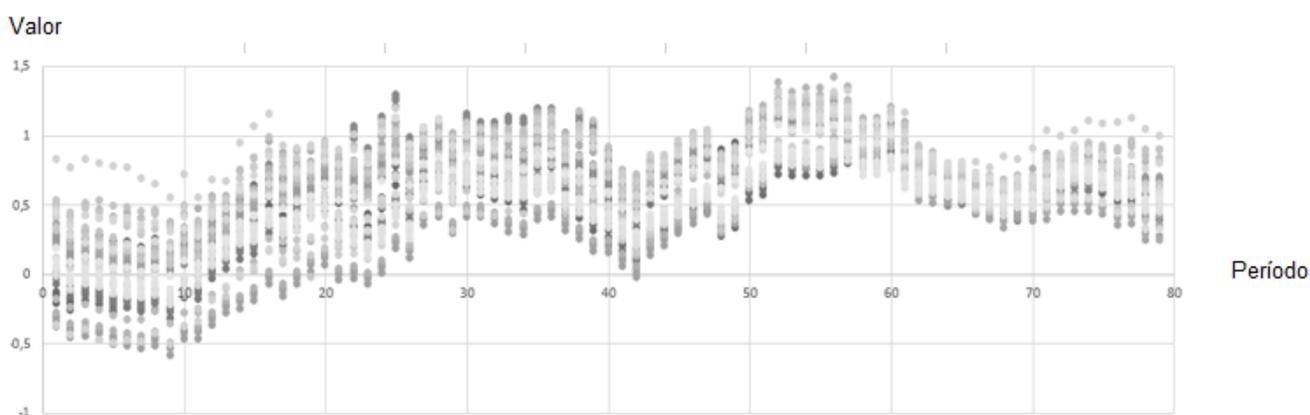
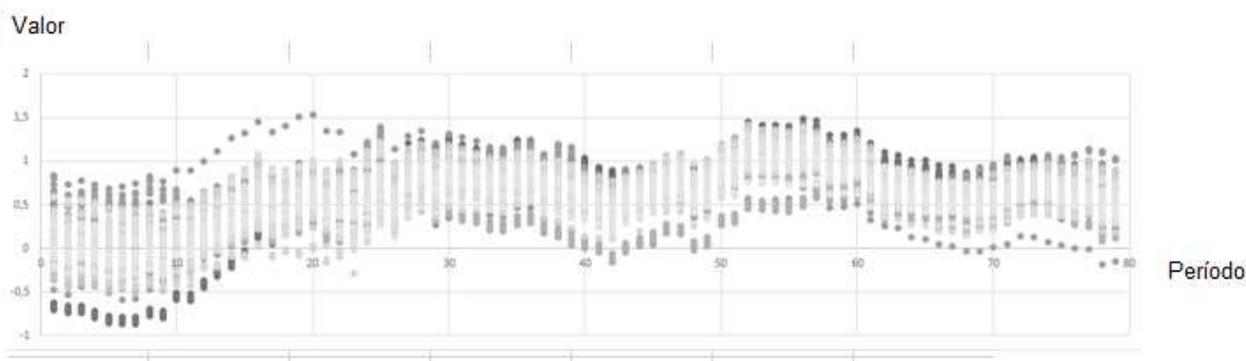


Ilustración 23: Coeficientes Alpha Fondos de Activos Neto, fuente elaboración propia.



Como se puede apreciar en las ilustraciones precedentes, en los primeros períodos se observan Alphas negativos tanto para los fondos Mixtos como para los de Activos, con coeficientes de hasta -0,5%. Lo que implica que una proporción considerable de fondos obtuvo retornos por debajo del esperado según su nivel de riesgo. Sin embargo, esos períodos incluyen los años de la crisis financiera de 2008- 2009, en los cuales la caída de los rendimientos de las acciones fue marcada. A medida que continúa la serie, los coeficientes se ubican mayormente por encima de cero para ambos tipos de fondos, lo que muestra la recuperación que tuvo la industria una vez superada dicha crisis. Finalmente, para los últimos períodos, los fondos Mixtos muestran barras más alejadas del eje de abscisas que los de Activos, lo que implica que hay una mayor cantidad de éstos fondos por encima de su rendimiento ajustado por riesgo.

Con respecto al rendimiento bruto, es decir sin descontar tarifas ni gastos, los coeficientes Alpha muestran la siguiente evolución:

Ilustración 24: Coeficientes Alpha Fondos Mixtos Bruto, fuente elaboración propia.

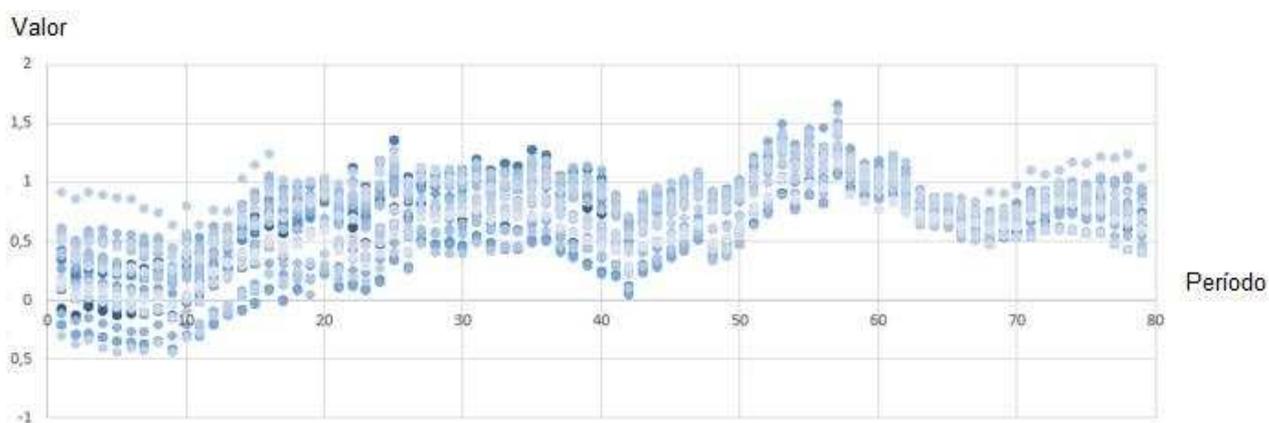


Ilustración 25: Coeficientes Alpha Fondos de Activos en términos brutos, fuente elaboración propia.



Como muestran las Ilustraciones N° 25 y N°26, en primer lugar es mayor la dispersión, medida por la altura de la barra de puntos, de los Fondos de Activos con respecto a los Mixtos. Y fundamentalmente para los últimos períodos, si bien ambos muestran valores máximos cercanos al 1,00%, los segundos presentaron una variabilidad notablemente menor. Es decir, si bien ambos grupos mostraron coeficientes máximos similares y las series se mueven en direcciones iguales, los Fondos Mixtos obtuvieron Alphas más homogéneos, fundamentalmente en los últimos períodos. Por lo que las barras se ubican más alejadas del eje de abscisas.

En relación al segundo modelo de valuación, se ilustra a continuación la evolución de los coeficientes según la versión de Fama y French, nuevamente las series en términos netos muestran una evolución similar, con una variabilidad considerablemente más marcada para los Fondos de Activos. Para los últimos períodos, las barras de éstos se encuentran más cercanas al eje de abscisas, es decir al cero, mientras que para los de Activos se ubican mayormente en un rango de 0,5% y 1,00%. Por lo tanto, estos en promedio mostraron un rendimiento ajustado por riesgo mejor que los de Activos.

Ilustración 26: Coeficientes Alpha Fama y French Fondos Mixtos en términos Netos, fuente elaboración propia.

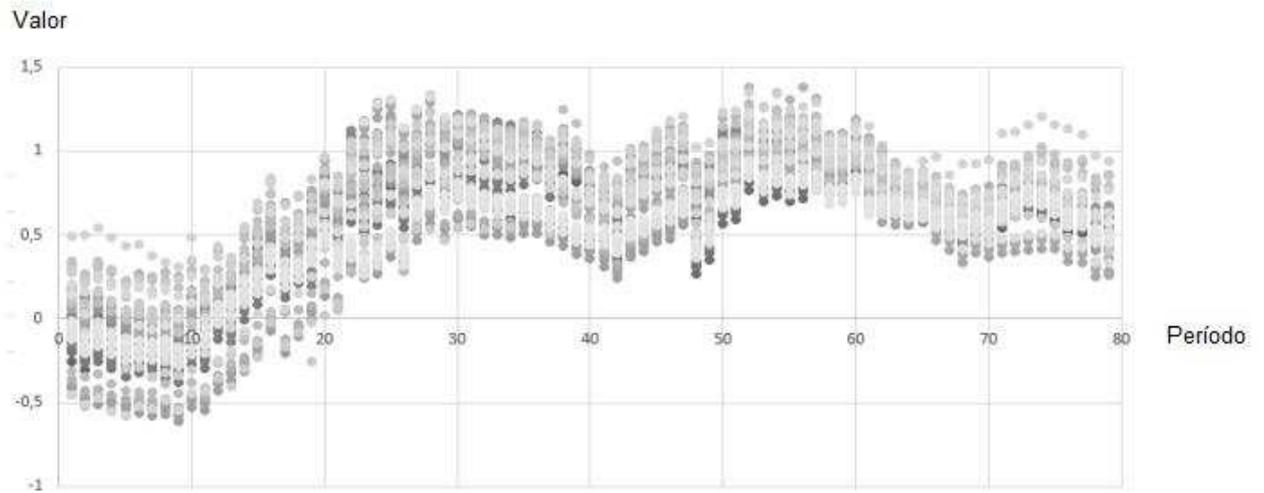
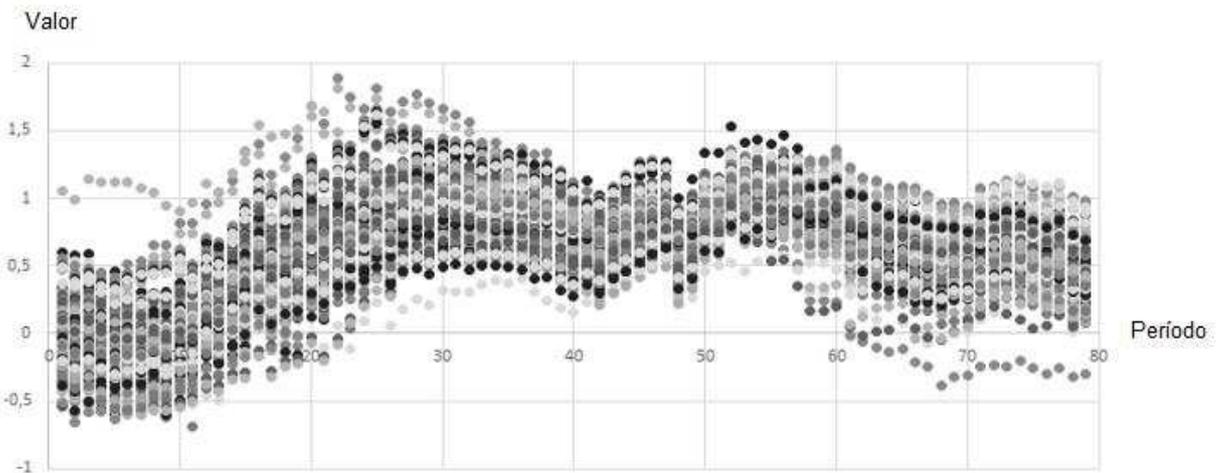


Ilustración 27: Coeficientes Alpha Fama y French Fondos de Activos en términos Netos, fuente elaboración propia.



Por último, se expone a continuación los coeficientes en términos brutos para ambos tipos de fondos:

Ilustración 28: Coeficientes Alpha Fama & French Fondos Mixtos en términos Brutos, fuente elaboración propia.

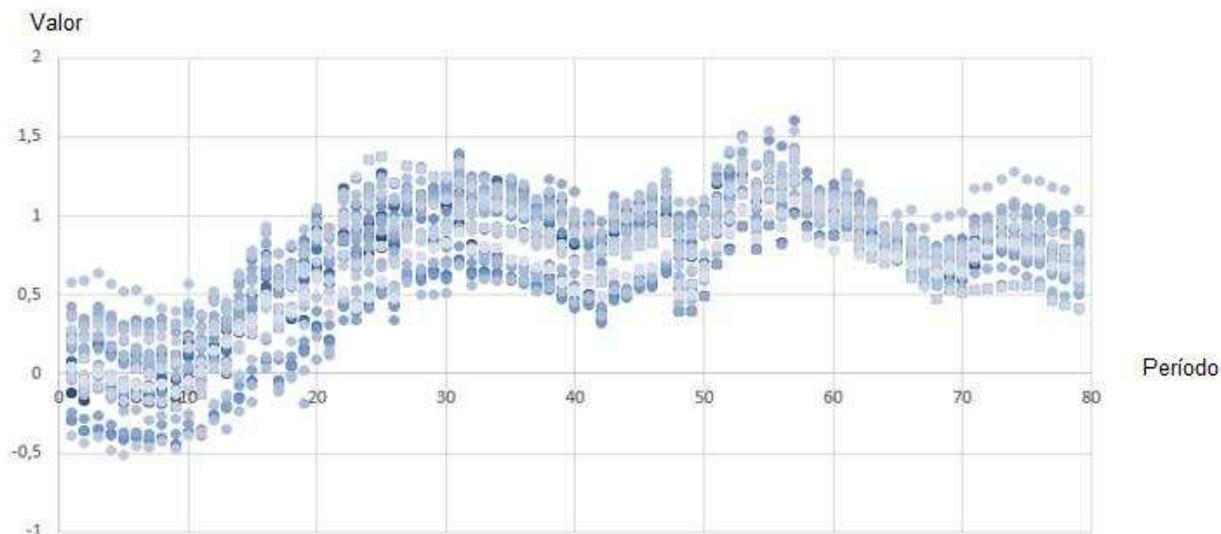
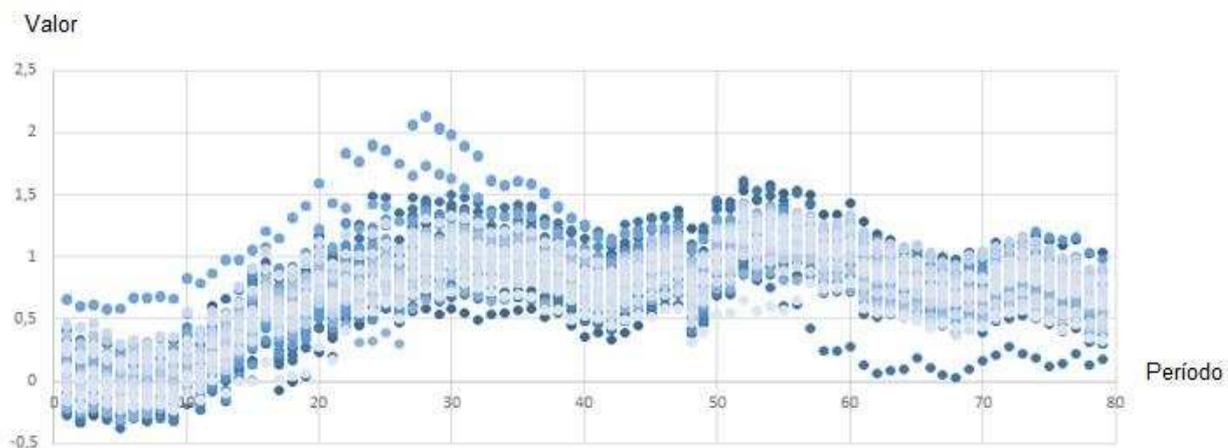


Ilustración 29: Coeficientes Alpha Fama & French Fondos de Activos en términos Brutos, fuente elaboración propia.



Nuevamente, el comportamiento de la serie es análogo a los modelos anteriores. Los rendimientos máximos de cada grupo son similares, con excepción de algunos fondos de Activos con retornos muy superiores al resto, fundamentalmente en los primeros períodos, pero sin una importancia significativa, por su escaso número. Fundamentalmente en los últimos períodos, ambos grupos se concentran entre el 0,5% y 1,00%; por lo tanto en términos brutos sus coeficientes no muestran divergencias considerables.

Con respecto a su variabilidad, a continuación se muestran los Coeficientes de Variación para cada uno de las medidas de rendimientos ajustados por riesgo:

Tabla 15: Coeficiente de Variación Rentabilidad ajustada por riesgo, fuente elaboración propia.

		Coeficiente de Variación
α^N_{CAPM}	Activos	57,85%
	Mixtos	56,46%
α^G_{CAPM}	Activos	49,42%
	Mixtos	49,17%
$\alpha^N_{CAPM FF}$	Activos	63,63%
	Mixtos	63,41%
$\alpha^G_{CAPM FF}$	Activos	54,35%
	Mixtos	25,68%

Como muestra la tabla N° 15, es marcada la reducción de este coeficiente, lo que indica que la variabilidad entre rendimientos es significativamente menor que en las medidas no ajustadas por riesgo. Si se compara según el estilo del fondo, tanto los de Activos como los Mixtos presentan coeficiente muy similares para todas las medidas de rentabilidad, con la excepción del modelo de Fama & French en términos brutos. Bajo éste, se aprecia que la variabilidad de los retornos de los fondos Mixtos es del 25,68% mientras que en los de Activos alcanza un valor de 54,35%, es decir los segundos presentan una variabilidad de alrededor del doble con respecto a los primeros. Lo que implica que los retornos de los fondos Mixtos son más homogéneos que los de Activos.

En síntesis, la industria de Fondos de Acciones mostro resultados sólidos para el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2017, debido a que su retorno promedio fue positivo para las tres medidas de valuación.

Con respecto a la comparación de rendimientos, en el modelo no ajustado por riesgo, los Fondos Mixtos mostraron un valor medio esperado levemente superior al de los Fondos de Activos tanto en términos brutos como netos. Mientras que en las versiones ajustadas por riesgo, los valores son prácticamente iguales para ambos grupos.

En relación a la variabilidad de los retornos, en el modelo no ajustado por riesgo, nuevamente ésta es muy pronunciada, con coeficientes de variación que superan ampliamente el 100%. Lo que implica que la dispersión de los retornos es considerable. En cambio, en los modelos ajustados por riesgo, tanto en la versión simple del CAPM como en la ampliada, ésta disminuye considerablemente, con coeficientes de variación menores al 100%. Dicha disminución se

corresponde con el uso de “ventanas móviles” en el cálculo de las regresiones, las cuales permiten homogenizar las series. Y en relación a la comparación entre fondos, la variabilidad en los retornos es similar bajo el modelo de CAPM simple tanto en términos brutos como netos, sin embargo, en la versión ampliada, los rendimientos netos muestran coeficientes similares solo en términos netos, en términos brutos la variabilidad de los fondos Mixtos es prácticamente la mitad que la de los fondos de Activos.

5.4.2 Análisis de los Coeficientes de Riesgo.

En la sesión precedente, se analizaron los coeficientes Alphas para cada grupo de Fondos, éstos representan la diferencia entre el retorno obtenido efectivamente por cada uno y el estimado por el modelo, por lo cual un valor medio positivo indica que, en promedio, los Fondos tuvieron un rendimiento mayor al esperado acorde a su nivel de riesgo. Seguidamente, se realiza el análisis de los estimadores de los coeficientes de riesgo propios de cada modelo, de manera de determinar que incidencia tiene cada uno sobre el rendimiento obtenido.

A continuación, se expone una tabla resumen con los estimadores de factores de riesgo propios de los diferentes modelos de valuación:

Tabla 16: Resumen de Estimadores de Factores de Riesgo, fuente elaboración propia.

		ALPHA	MKT	SMB	HML	R ²
CAPM ^N	Activos	0,6145	0,5997	*	*	42,46%
	Mixtos	0,6114	0,6789	*	*	46,41%
CAPM ^G	Activos	0,7126	0,6006	*	*	42,47%
	Mixtos	0,6943	0,6679	*	*	45,65%
FF ^N	Activos	0,6113	0,5362	1,3038	-0,2798	50,15%
	Mixtos	0,6176	0,5934	1,7438	-0,2109	55,31%
FF ^G	Activos	0,7095	0,5368	1,3052	-0,28	50,14%
	Mixtos	0,7055	0,586	1,7826	-0,2591	55,04%

Como muestra la Tabla N° 16, en primer lugar, los coeficientes MKT asociados a los dos modelos son menores a la unidad, tanto en términos brutos como netos. Lo que implica que, tanto los Fondos de Activos como los Mixtos, replican en menor proporción las variaciones del mercado. Es decir, en las fases alcistas, el aumento en su rendimiento es menor al producido en el mercado, pero en las bajistas, su disminución es también más pequeña que la de éste. En la versión simple de CAPM, los fondos Mixtos tienen un coeficiente MKT mayor a los de

Activos, tanto evaluando la rentabilidad en términos brutos (0,6679 para los Mixtos en comparación con 0,6006 para los de Activos) como netos (0,6789 y 0,5997 respectivamente). Este mayor coeficiente permite que estos Fondos muestren más sensibilidad a las variaciones del mercado. Es decir, un coeficiente MKT alto es un indicador de gestión activa de carteras.

Otro punto importante a considerar lo constituye la bondad del ajuste, es decir que tanto ajusta el modelo a la realidad, o a los retornos observados en este caso. Para esto, como utilizan Díaz-Mendoza et al. (2012) para su estudio sobre el mercado español, se estima el R^2 . El cual, es un coeficiente que varía entre cero y uno, y permite determinar el porcentaje de la varianza de la variable dependiente que puede explicarse por el modelo de regresión (Rojo Abuín (2007)). Es decir, cuanto más cercano a cero sea el valor de éste coeficiente, más pobre será el ajuste del modelo. En este caso, para la versión de CAPM simple el R^2 alcanza un valor superior al 40%.

En segundo lugar, si se analiza la versión ampliada de Fama y French se aprecia, primeramente que el mayor coeficiente es el SMB, es decir, el rendimiento muestra mayor sensibilidad a la diferencia en el tamaño bursátil. Similar al coeficiente MKT, los Fondos Mixtos muestran un valor superior que los de Activos, es decir presentan mayor sensibilidad al tamaño de capitalización bursátil. En este punto, hay que mencionar no obstante, que la muestra de Fondos analizados son de tipo U.S. Equity Large, es decir, que incluyen mayormente acciones de compañías consideradas de gran capitalización, más precisamente incluidas en la construcción del índice S&P500.

Para finalizar, con respecto al coeficiente HML, como se mencionó precedentemente, éste muestra un valor negativo, lo que indica que el rendimiento muestra una relación inversa a la diferencia entre las acciones de Valor y de Crecimiento. A su vez, este coeficiente muestra el menor valor absoluto de los tres factores, lo cual implica que la sensibilidad del rendimiento respecto al tipo de acción (Valor o Crecimiento) es menor que en relación a las variaciones de mercado o al tamaño de capitalización. En relación al tipo de fondo, contrariamente a los coeficientes anteriores, los fondos de Activos presentan un valor mayor que los Mixtos.

Por último, con respecto a la bondad del ajuste, se observa que el R^2 de cada uno de los modelos es superior al 50,00%, por lo tanto más de la mitad de la variabilidad de los retornos pueden explicarse por el modelo de valuación utilizado.

En síntesis, mediante el análisis de estimadores de los factores de riesgo, es posible identificar

a cuáles de ellos son más sensibles los retornos de ambos grupos de fondos para la muestra considerada. En lo que se refiere a la versión simple del modelo de CAPM, se puede apreciar que los Fondos Mixtos tienen mayor sensibilidad que los de Activos a las variaciones del mercado. Es decir, los primeros replican en “mayor medida” los movimientos del mismo, lo cual es un indicador de la gestión activa de carteras, la cual tiene como objetivo batir al mercado, sobre ponderando las acciones de mayor Beta en su portafolio. Por lo tanto, es de esperarse que en los ciclos alcistas, como el que atraviesa actualmente el mercado accionario norteamericano, el retorno de éstos sea mayor que el obtenido por los fondos de Activos.

Respecto a los coeficientes de la versión ampliada de Fama y French, los Fondos Mixtos presentan mayor sensibilidad al tamaño de capitalización y menor al ratio “book to market”. Es decir, su cartera incluye una mayor ponderación para las acciones de empresas más pequeñas y de crecimiento, en comparación con el portafolio de los Fondos de Activos.

Finalmente, en relación a la incidencia de cada factor sobre el rendimiento, de acuerdo a los datos utilizados en la muestra, el tamaño de capitalización bursátil es el que presenta un coeficiente mayor, incluso es el único de los tres factores con un valor mayor a la unidad. Le sigue en segundo lugar el coeficiente MKT y finalmente el HML.

Lo anterior implica que, el diferencial de retorno de cada fondo por sobre la tasa libre de riesgo, muestra mayor sensibilidad al diferencial de tamaño bursátil, medido por el coeficiente SMB; al spread del mercado por encima de la tasa libre de riesgo, y en último lugar al diferencial entre acciones de Valor por sobre acciones de Crecimiento, medido por el coeficiente HML.

5.4.3 Análisis Comparativo de Rendimientos.

En las sesiones precedentes, a través de diferentes modelos de valuación, se analizaron los rendimientos no ajustados y ajustados por riesgo de ambos grupos de Fondos. Los coeficientes Alphas de las diferentes regresiones, mostraron valores positivos, lo cual es un buen indicador del desempeño de la industria de Fondos de Acciones en general. Sin embargo, para determinar si existe diferencia o no en los retornos esperados de cada grupo, se requiere realizar un test estadístico que pruebe si ambas muestras presentan una media similar. Dicho test es el que se desarrollará a continuación.

Como menciona Laguna (2014) “... la distribución t de Student es muy parecida a la distribución normal, pero se aplica cuando no se conoce la desviación estándar poblacional y el estimador

utilizado se calcula en la propia muestra (s, s^2)...” (p 1). Si bien hay diferentes tests paramétricos que otorgan distintos usos a esta distribución, uno de sus más habituales es la comparación de medias entre dos grupos independientes, de manera de corroborar si existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Siguiendo con lo anterior, el primer paso es establecer una hipótesis nula, que será aceptada o rechazada según el resultado del test. Según el objetivo del documento, la hipótesis nula será que la diferencia de medias de cada grupo de Fondos es igual a cero, es decir, que no existe diferencia entre los valores medios esperados para los fondos de Activos y para los Mixtos, tanto en términos brutos como netos.

Entonces:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0.$$

Siendo:

μ_1 : valor medio de los fondos de Activos según los diferentes modelos de valuación.

μ_2 : valor medio de los fondos Mixtos según los diferentes modelos de valuación.

Como se mencionó, se plantea la hipótesis nula que ambas medias son iguales, es decir que el diferencial entre una y otra es igual a cero. Es decir, lo que se pretende con el test es “... determinar si existen diferencias significativas o no entre las medias de dos muestras independientes...” (Laguna, 2014, p 2).

A su vez, una de las condiciones para la aplicación de dicho test, como menciona Laguna (2014) es la normalidad en la distribución de las variables. Es decir, debe comprobarse primeramente que dichas variables, en este caso los rendimientos mensuales, sigan una distribución normal dentro de cada grupo. Como habitualmente, según sostiene la autora, se utiliza el criterio de presumir normalidad en los casos que el número de observaciones sea superior a 30, es posible asumir esta condición en las distribuciones de los retornos mensuales, debido a que el número de observaciones es considerablemente superior a dicho valor.

Adicionalmente, otra de las condiciones para la aplicación de un test T, es la independencia de los datos muestrales. Sobre este tópico, se supone independencia debido a que, el rendimiento de cada Fondo dependerá del estilo de gestión de cada uno, de los activos y de las respectivas proporciones en las que éste divida su patrimonio; los cuales están definidos en cada

Reglamento de Gestión. Por lo tanto, el retorno obtenido por un determinado Fondo no debería tener ninguna relación con el obtenido por otro Fondo de la muestra en el mismo período, debido a que cada uno responde a un Reglamento de Gestión diferente.

Por lo tanto, como las dos muestras son normales, independientes, pues no existe ningún tipo de relación entre los dos grupos de rendimientos, y las varianzas conocidas, la fórmula para el estadístico t es la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Siendo:

\bar{X}_1 : Media para los Fondos de Activos.

\bar{X}_2 : Media para los Fondos Mixtos.

N: Número de observaciones de cada muestra.

S²: Varianza de cada muestra.

Como se mencionó anteriormente en los aspectos metodológicos, se realiza un test T de diferencia de medias, utilizando ambas colas de la distribución. De esa manera, un valor positivo del estadístico indicaría que los Fondos de Activos muestran un valor medio superior que los Mixtos, para el nivel de significancia que se defina en el test, y viceversa para el caso de un valor negativo del mismo.

A continuación, se exponen los resultados del test a dos niveles de significancia, en la primera tabla al 95% y en la segunda al 90% respectivamente:

Tabla 17: Prueba T de diferencia de Medias al 95% de significancia, fuente elaboración propia.

	NRET	GRET	α^N_{CAPM}	α^G_{CAPM}	$\alpha^N_{CAPM FF}$	$\alpha^G_{CAPM FF}$
Activos	0,75024	0,84827	0,61446	0,71257	0,61126	0,70955
Mixtos	0,78127	0,87385	0,61140	0,69429	0,61763	0,70548
t	-0,55093	-0,45458	0,56526	3,41999	-1,04116	1,37849
Valor t (5%)	-1,9600	-1,9600	1,9600	1,9600	-1,9600	1,9600
	Acepta	Acepta	Acepta	Rechaza	Acepta	Acepta

Como muestra la Tabla N° 17, si se define un nivel de significancia del 5%, lo que implica que la hipótesis nula será aceptada si el diferencial de medias es igual a cero para el 95% de los casos, se rechazará solo si el valor absoluto de esta diferencia es mayor a 1,96¹⁴. Debido a que la distribución t es simétrica, para diferencias tanto positivas como negativas se utilizará el mismo valor.

Según el test, bajo el modelo no ajustado por riesgo, no es posible rechazar la hipótesis nula, por lo tanto no existe diferencia estadísticamente significativa entre las medias de ambos grupos, tanto en términos brutos como netos, para la muestra de datos utilizados. Pues el valor del diferencial entre la media de los fondos de Activos y los Mixtos es menor que el valor t de tabla al 5,00% de significancia. A su vez, el estadístico t muestra un valor negativo bajo dicho modelo, lo que implica que la media de los fondos Mixtos es superior a la del otro grupo.

Lo que implica lo anterior, es que si bien puede observarse en el modelo no ajustado por riesgo, que la media esperada para los Fondos Mixtos es superior a la de los Fondos de Activos, esa diferencia no es significativa estadísticamente para la muestra de datos utilizados. Por lo tanto, ambos grupos tienen rendimientos medios esperados equivalentes, tanto en términos brutos como netos. Es decir, los fondos que cargan una comisión por performance, no logran obtener un rendimiento no ajustado por riesgo superior a aquellos que no las cobran, tanto en términos brutos como netos para el 95% de los casos analizados.

Este resultado es similar al hallado por Jensen (1967) en el cual concluyó, que esas comisiones por performance no se traducían en un mayor rendimiento para el inversionista.

Con respecto a la versión simple de CAPM, es decir considerando los rendimientos ajustados por riesgo, el resultado depende de los términos en los que se miden los retornos. Si se consideran rendimientos brutos, es decir sin descontar ningún tipo de tarifa o gasto, la hipótesis nula es rechazada, por lo tanto existe diferencia estadísticamente significativa entre las dos medias. A su vez, como el estadístico t es positivo, la media esperada es mayor para los Fondos de Activos que para los Mixtos. Es decir, si se consideran rendimientos brutos ajustados por riesgo, los rendimientos esperados son mayores para los primeros que para los segundos, lo que implica que, en promedio, la gestión es más eficiente en los fondos de Activos que en los Mixtos.

¹⁴ Como en el test se utilizan ambas colas de la distribución, el 5% se divide 2,5% para cada cola. Por lo tanto corresponde el valor de tabla de 1,9600.

En cambio, si se consideran los retornos en términos netos, es decir lo que efectivamente termina recibiendo el inversionista “en el bolsillo”, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, no existe diferencia estadísticamente significativa entre la media esperada de ambos grupos de fondos. A su vez, contrariamente al primer modelo, el rendimiento esperado medio es mayor para los fondos de Activos, pues el estadístico t es positivo. Por lo tanto, si bien el grupo de fondos que no carga una comisión por performance muestra un retorno medio esperado mayor a los fondos que cobran dicha tarifa, esa diferencia no es significativa estadísticamente.

Por último, en la versión ampliada de Fama & French, si bien ambos estadísticos t están muy cerca del límite establecido, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, nuevamente, no existe diferencia estadísticamente significativa entre los retornos esperados de ambos grupos de fondos.

En términos brutos, si bien el retorno medio esperado de los fondos de Activos es levemente superior al de los Mixtos, nuevamente, esa diferencia no es significativa para el 95% de los casos. Mientras que, en términos netos, los segundos muestran un valor medio esperado levemente mayor a los primeros, pero sin significancia estadística.

En síntesis, para el 95% de los casos de la muestra de datos utilizada, no se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos de fondos, independientemente del modelo de valuación que se utilice para calcular el rendimiento ajustado por riesgo o no ajustado, con excepción del modelo de CAPM simple para los rendimientos en términos brutos. Cabe mencionar, sin embargo, que los resultados obtenidos son válidos para la muestra de datos analizada, pudiendo hallarse resultados diferentes si se utilizara una muestra de datos distinta.

El resultado anterior indica, que en términos de rendimiento neto, es decir, lo que efectivamente termina recibiendo el inversor una vez que se descontaron todos los gastos y comisiones; no existe diferencia significativa entre el rendimiento esperado de un Fondo de Activos y otro Mixto, independientemente de la medida de rentabilidad que se utilice.

Sin embargo, en términos brutos el resultado es menos determinante, debido a que depende del modelo de valuación que se considere para el cálculo de la rentabilidad, pero puede sostenerse que en ninguno de los casos los retornos esperados por los fondos Mixtos son superiores a los de Activos. Debido a que, en la versión simple de CAPM, hay diferencia

estadísticamente significativa, pero el retorno esperado es mayor para los fondos de Activos. Mientras que en la versión ampliada, nuevamente los valores medios esperados son análogos.

Seguidamente, se muestran los resultados del test t para un nivel del 90% de significancia:

Tabla 18: Prueba T de diferencia de Medias al 90% de significancia, fuente elaboración propia.

	NRET	GRET	α^N_{CAPM}	α^G_{CAPM}	$\alpha^N_{CAPM\ FF}$	$\alpha^G_{CAPM\ FF}$
Activos	0,75024	0,84827	0,61446	0,71257	0,61126	0,70955
Mixtos	0,7812668	0,87384996	0,6114015	0,69429148	0,61763402	0,70547829
t	-0,55093	-0,45458	0,56526	3,41999	-1,04116	1,37849
Valor t (10%) ¹⁵	-1,6449	-1,6449	1,6449	1,6449	-1,6449	1,6449
	Acepta	Acepta	Acepta	Rechaza	Acepta	Acepta

Como se puede apreciar en la Tabla N° 18, los resultados del segundo test no muestran divergencias marcadas con el primero.

A un nivel de significancia del 90%, para el modelo no ajustado por riesgo, el resultado es similar al test anterior. No es posible rechazar la hipótesis nula, por lo tanto no hay diferencia estadísticamente significativa entre los retornos esperados de ambos grupos de fondos.

Para la versión simple de CAPM, el resultado nuevamente es similar al anterior, sólo en términos brutos se observa una diferencia estadísticamente significativa a favor de los fondos de Activos. Mientras que, en términos netos, ambos grupos muestran un valor medio esperado análogo.

Por último, en la versión ampliada de Fama y French tampoco se observan diferencias con respecto al test anterior. Con respecto a los rendimientos netos, la hipótesis nula no puede ser rechazada, por lo tanto no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los retornos esperados de ambos grupos de fondos para la muestra de datos seleccionada. Mientras que, en términos brutos, los resultados dependen del modelo de valuación utilizado. Para la versión simple de CAPM y los retornos no ajustados por riesgo, el valor del estadístico t es inferior al valor de tabla, por lo tanto la hipótesis nula puede ser rechazada. En cambio, para la versión

¹⁵ Al ser un test de dos colas, para un nivel de 90% de significancia, se distribuye un 5% en cada una. Así que el valor tabla corresponde a 1,6449.

de Fama y French no es posible rechazar la hipótesis nula. Esto implica, que sin descontar ningún tipo de comisión o gasto, hay diferencia estadísticamente significativa en el retorno esperado de ambos grupos bajo la versión ampliada del modelo de Fama y French. Y nuevamente, son los fondos de Activos en los que puede esperarse un rendimiento superior.

En resumen, combinando el resultado de ambos test a diferentes niveles de significancia, puede sostenerse que, bajo el modelo más simple de retorno no ajustado por riesgo, no existe diferencia en los retornos esperados de ambos grupos de fondos tanto en términos brutos como netos. Eso implica, que aquellos fondos que cargan una comisión adicional por rendimiento, no logran un diferencial significativo en su retorno ni siquiera en términos brutos para la muestra de datos utilizada. Hay que mencionar, en este punto, que el test estadístico mide diferencial de medias para el 95% y 90% de los casos respectivamente, es decir, se testea que exista diferencia por lo menos en esos porcentajes. Lo cual no implica, que por cuestiones aleatorias, no exista algún fondo Mixto puntual que sí obtenga un rendimiento superior a los de Activos, pero si ocurriera, la explicación no estaría en la eficiencia de su gestión sino relacionada al azar.

Con respecto a los modelos ajustados por riesgo, se puede concluir que, en términos netos, no existe diferencia significativa entre los rendimientos esperados de ambos grupos. Es decir, nuevamente, los fondos que adicionan una comisión por performance no son capaces de generar un retorno superior a aquellos que no las cobran. Por lo tanto, no deberían esperarse diferencias en el retorno que efectivamente termina recibiendo un inversor individual que opta por un fondo Mixto, con respecto al que obtendría uno que elige un fondo de Activos.

En términos brutos, los resultados tampoco presentan diferencias dependiendo del nivel de significancia que se defina. Para ambos niveles testeados, puede concluirse que el retorno esperado de los fondos Mixtos no muestra una diferencia significativa por sobre los de Activos. Sino por el contrario, bajo determinados niveles de significancia, el valor medio esperado es superior para los segundos por sobre los primeros.

A modo de cierre, el objetivo principal del presente trabajo, como se mencionó en la primera sección, consiste en analizar si el retorno esperado del grupo de fondos que cobra una tarifa por rendimiento, es superior al de aquellos que no cargan dicha comisión. A lo que puede responderse negativamente para la muestra de datos utilizada, no hay evidencia estadística que muestre que aquellos fondos que cobran esa tarifa adicional generen un retorno esperado mayor bajo los tres modelos de valuación utilizados. En términos netos, hay evidencia estadística que los retornos medios son análogos, tanto en el modelo no ajustado como para

los ajustados por riesgo. Mientras que en términos brutos, solo en la versión ampliada de Fama y French, se encuentra que los fondos de Activos muestran un retorno esperado medio superior.

Esto significa, que en términos brutos se espera un retorno mayor para los fondos de Activos, pero en términos netos, es decir una vez deducidos todos los gastos y tarifas, ese rendimiento es análogo. Lo que estaría indicando, que ese diferencial se explicaría en estructuras de gastos heterogéneas para cada grupo, lo cual excede los objetivos del presente trabajo, pues requeriría un análisis exhaustivo de ambas estructuras.

De todas maneras, a lo que compete al objetivo del presente documento, puede sostenerse que bajo ninguno de los tres modelos de valuación utilizados, se encuentra evidencia estadística de que el retorno medio esperado de los fondos Mixtos supera al obtenido por los de Activos para la muestra de datos utilizada.

Por último, lo anterior implica, que la gestión de los fondos Mixtos no logró ser más eficiente que la de los de Activos, para los fondos de Acciones en los Estados Unidos durante el período comprendido entre los meses de enero de 2007 y junio de 2017. Por lo tanto, la existencia de dichas comisiones, no se tradujo en un retorno adicional para los inversores durante dicho período.

6. Conclusión.

En primer lugar, como se mencionó en la parte introductoria, tanto el mercado accionario, como la industria de Fondos Comunes de Inversión de los Estados Unidos, se han caracterizado por un buen desempeño a lo largo de la década comprendida entre los años 2007 y 2017.

Con respecto al primero, el índice S&P500, uno de los indicadores bursátiles más representativos de la economía norteamericana, ha mostrado una tendencia creciente de largo plazo. Más recientemente, desde la superación de la crisis financiera, las buenas expectativas de creación de empleo y la baja inflación en los Estados Unidos han generado no solamente una tendencia sólida al alza, sino también que éste indicador alcance valores máximos en términos históricos. Sin embargo, hay que resaltar, que la volatilidad que ha mostrado el índice en la última década es considerable, alcanzando un nivel superior a cuatro veces su media. No obstante, la variabilidad es una característica intrínseca de la acciones como instrumento de inversión.

Con respecto a la industria de Fondos Comunes de Inversión, ésta ha mostrado también resultados sólidos durante la última década. Superada la crisis financiera de 2008, el volumen de activos netos administrados por Sociedades de Inversión Colectiva ha mostrado una tendencia creciente para los diferentes tipos de fondos.

A su vez, el buen desempeño de esta industria no se aprecia en el aumento de su tamaño solamente, sino por sus rendimientos obtenidos. Tanto el retorno no ajustado al riesgo, como los ajustados a través del modelo CAPM simple y la versión ampliada de Fama & French, mostraron valores medios esperados positivos en términos brutos y netos. Lo cual indica una gestión eficiente de carteras para la industria de FCI.

En segundo lugar, estos instrumentos de inversión colectiva presentan numerosos beneficios, fundamentalmente para los pequeños inversores, entre los cuales pueden mencionarse: el acceso a una gestión profesional de la cartera, una diversificación más eficiente del riesgo y menores costos transaccionales. Es decir, facilitan el acceso a los inversores minoristas a una cartera correctamente diversificada acorde al respectivo nivel de riesgo, gestionada por equipos profesionalizados, y a un costo menor del que obtendrían si lo adquirieran de manera individual.

En lo que respecta puntualmente al nivel de gastos, la evolución del Índice de Gastos, el cual mide la incidencia de éstos sobre el volumen de activos administrados, ha mostrado una

tendencia decreciente a lo largo de las últimas dos décadas. Este resultado es consecuencia, por un lado, de la existencia de ciertos costos (de administración, de auditoría, entre otros) que pueden considerarse fijos, por lo tanto su incidencia disminuye a medida que aumenta el tamaño del patrimonio administrado. Y por otro lado, a competencia dentro de la misma industria, la cual genera que los fondos con estructuras de costos no competitivas abandonen la misma. Es decir, la industria se ha caracterizado no solamente por un incremento en su tamaño, sino también por una mayor competencia entre administradoras.

Dentro de ésta industria, puede distinguirse una tipología variada de FCI, dependiendo del tipo de activos en los que invierte mayormente su patrimonio. En el caso puntual de los Fondos de Acciones, los cuales están compuestos fundamentalmente de éste instrumento, pueden distinguirse dos estructuras tarifarias diferentes asociadas a distintos incentivos de gestión. El primer grupo, denominado Fondos de Activos, carga comisiones como un porcentaje fijo del volumen de activos administrados, por lo cual, el crecimiento en el dicho volumen generará un incremento en los ingresos de las sociedades administradoras. En cambio, el segundo grupo, denominado Fondos Mixtos, adiciona una tarifa o comisión por rendimiento, condicionada a que el retorno obtenido por éste sea superior al de su índice de referencia. De ésta forma, al participar a los Portfolio Managers de éste rendimiento adicional, la superación de dicho índice se transforma en el incentivo principal, y no el aumento en los volúmenes administrados.

A nivel teórico, la conveniencia o no del cobro de dichas comisiones por rendimiento carece de consenso. Los autores más críticos sostienen que, su existencia genera incentivos a construir carteras con niveles excesivos de riesgo y menor diversificación, es decir, en el afán de obtener un retorno mayor se puede sobre ponderar acciones con un nivel de riesgo excesivo. A su vez, estudios empíricos, como el realizado por Jensen en 1968 para el mercado norteamericano, concluyo que los fondos de acciones no lograban superar a su índice de referencia, debido a los gastos y comisiones que se cobraban por operación.

Contrariamente, los defensores de la Teoría de la Agencia, sostienen que son un incentivo a la gestión efectiva y activa de carteras. Pues permiten armonizar los intereses del gestor con los de los inversionistas, y centran su foco de atención en el rendimiento del portfolio en vez del patrimonio administrado. De esta manera, existe un desincentivo para los Portfolio Managers a manejar un volumen excesivamente grande de fondos, superior al que sus capacidades le permiten.

En tercer lugar, la estructura de gastos muestra una incidencia directa sobre el retorno que

efectivamente reciben los inversores. Por lo cual, es un punto crucial al momento de decidir entre un fondo u otro, analizar correctamente como está compuesta la estructura de tarifas de cada uno.

Para lo cual, se realizó un análisis de estadística descriptiva del Índice Anual de Gastos Netos e Índice de Gastos Netos de Prospectos, el cual determino que los dos grupos no presentan diferencias en sus porcentajes medios de gastos. Es decir, los fondos Mixtos y los de Activos presentan valores medios análogos, de aproximadamente el 1,00% sobre el total de activos administrados, por lo tanto la incidencia de éstos es similar en ambos grupos.

Cuarto, en concordancia con el objetivo del presente trabajo, se realizó un análisis mediante un modelo econométrico de series de tiempo, para determinar si el rendimiento medio esperado, obtenido por los Fondos Mixtos ha superado al de los de Activos en los Estados Unidos durante los meses de enero de 2007 y junio de 2017. Para lo cual se procedió a medir la rentabilidad de ambos grupos sin ajuste por riesgo, en términos tanto brutos como netos, y ajustadas por riesgo a través del modelo de CAPM simple y la versión ampliada de Fama & French.

La conclusión principal es que el retorno obtenido por los Fondos Mixtos, valuados bajo los tres modelos, en ningún caso mostró una diferencia estadísticamente significativa superior al obtenido por los Fondos de Activos, tanto en términos brutos como netos, para la muestra de datos analizada. Sin embargo, como se mencionó en el capítulo N°5, los resultados hallados son válidos para dicha muestra, y muy probablemente éstos variarían si se utilizara otra muestra de datos diferente.

Bajo el primer modelo de valuación, sin ajuste por el nivel de riesgo, si bien el retorno medio esperado de los Fondos Mixtos superó levemente a los de Activos, esa diferencia carece de significancia estadística, por lo tanto puede concluirse que ambos grupos presentan un valor medio esperado similar. Es decir, la existencia de dichas comisiones no se traduce en un retorno adicional para el inversor, ni siquiera en términos brutos. Hay que mencionar también, que apenas el 2,43% de los fondos de Acciones de gran capitalización de los Estados Unidos carga una comisión por rendimiento, por lo cual estos representan una porción muy pequeña de la industria. Y a su vez, nuevamente es elevada la volatilidad, es decir la variación de los rendimientos es sumamente considerable, con un CV que supera ampliamente al 100%.

Con respecto a los modelos ajustados por riesgo, si bien los test estadísticos mostraron diferencias en sus resultados dependiendo del nivel de significancia que se defina, nuevamente

el rendimiento medio esperado de los Fondos Mixtos no supera a los de Activos para ninguno de los modelos.

Bajo la versión simple de CAPM, en términos netos, no existe diferencia significativa entre los retornos medios esperados. Nuevamente, el cobro del performance fee no se traduce en un rendimiento superior, sino que debería esperarse una ganancia similar. Mientras que, en términos brutos, si bien aparecen diferencias en los resultados dependiendo el nivel de significancia que se defina, el valor medio esperado para los Fondos de Activos supera al de los Mixtos para el 90% de los casos de la muestra. Por lo tanto, nuevamente puede concluirse que los segundos no logran superar a los primeros en rendimiento, sino por el contrario, para determinados niveles de significancia, los fondos de Activos mostraron un rendimiento superior estadísticamente significativo.

En relación al último modelo de valuación de Fama & French, los resultados son similares a los obtenidos por el primer modelo, sin ajuste por nivel de riesgo. Tanto en términos netos como brutos, los valores medios esperados del rendimiento de ambos grupos, carecen de diferencia estadísticamente significativa. Por lo tanto, el retorno recibido por un inversor que opta por un fondo Mixto debería ser análogo al que obtiene uno que invierte en un Fondo de Activos.

En quinto lugar, a través del análisis de los diferentes factores de riesgo propios de cada uno de los modelos de valuación, puede demostrarse que el tamaño de capitalización bursátil, medido a través del coeficiente SMB, es el factor que mayor incidencia presentó sobre el rendimiento. Seguido por el diferencial de retorno entre el mercado y la tasa libre de riesgo, medido a través del coeficiente Market, y en tercer lugar, el diferencial entre acciones de Valor por sobre acciones de Crecimiento, medido a través del coeficiente HML.

A su vez, con respecto a la sensibilidad de cada grupo de fondos con respecto a cada uno de estos tres factores, puede concluirse que los Fondos Mixtos tienen mayor sensibilidad que los de Activos a las variaciones del mercado. Lo cual puede interpretarse como un indicador de gestión activa de carteras. Sin embargo, para ambos grupos el valor del Beta es inferior a la unidad, por lo tanto, replican los movimientos del mercado pero en menor medida.

Por último, respecto a los coeficientes de la versión ampliada de Fama & French, los Fondos Mixtos presentan mayor sensibilidad al tamaño de capitalización y menor al ratio "book to market". Es decir, sus carteras incluyen una mayor ponderación para las acciones de empresas más pequeñas y de crecimiento, en comparación las de los Fondos Mixtos.

Finalmente, a modo de síntesis, puede concluirse que la industria de Fondos Comunes de Acciones ha mostrado resultados sólidos en el período de análisis. La totalidad de las medidas de rentabilidad mostraron valores medios positivos, lo cual es un indicador de gestión eficiente de carteras.

Con respecto al grupo de fondos que cobra un adicional por rendimiento, hay que mencionar, primeramente que representa una porción muy pequeña de la industria, sólo un 2,43%, por lo cual presenta un potencial considerable de desarrollo en el futuro. Segundo, la incidencia de los gastos como porcentaje del patrimonio administrado, es similar al grupo que no las carga, lo cual se condice con el nivel de dicha tarifa, la cual mayormente se ubica en un 0,20%. Tercero, muestran mayor sensibilidad al diferencial tanto del mercado sobre la tasa libre de riesgo, como del tamaño bursátil. Por lo cual, sus rendimientos muestran mayor sensibilidad a éstas variaciones. Y por último, el valor medio esperado de los rendimientos de este grupo de fondos, no supera bajo los tres modelos de valuación, al de aquellos que no las cargan. Por lo tanto, el cobro de una comisión por rendimiento no genera un retorno superior para los inversionistas, tanto en términos brutos como netos.

Lo anterior implica, que en promedio, el retorno de los fondos Mixtos no supera al de los fondos de Activos, es decir al de aquellos que no cargan una comisión por rendimiento. Podrían encontrarse en la muestra fondos que en meses puntuales sí obtengan un retorno superior, pero obedecerían a cuestiones aleatorias y no a la gestión de la cartera.

Bibliografía.

- Alianza EAFI. (2017). *Análisis del S&P500*. Obtenido de https://alianzaeafi.com/wp-content/uploads/2017/03/Estudio-SP500_DEF2.pdf
- Arnott, R. (2005). *Performance Fees: The Good, the Bad, and the (Occasionally) Ugly*. CFA Institute. Obtenido de <https://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2469/faj.v61.n4.2736>
- Bank Caixa. (s.f.). *El S&P 500*. Obtenido de https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/AprendaConCaixaBank/aula_779.pdf
- Berk, J., & De Marzo, P. (2008). Tasas de Interés. En J. & Berk, *Finanzas Corporativas*. Mexico: Pearson Educación.
- Berk, J., & De Marzo, P. (2008). Modelos alternativos del riesgo sistemático. En J. & Berk, *Finanzas Corporativas*. Mexico: Pearson Educación.
- Berk, J., & De Marzo, P. (2008). Selección de la Cartera Óptima. En J. & Berk, *Finanzas Corporativas*. Mexico: Pearson Educación.
- Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. (2014). *Investments* (Tenth Edition ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Cobo Quintero, A. (2004). *La evaluación de la gestión de carteras: Análisis Teórico, Alfa de Jensen Vs Desempeño del Gestor*. Bogota. Obtenido de <http://www.cashflow88.com/decisiones/alfa.pdf>
- Das, S. & Sundaram, R. (1998). *On the Regulation of Fee Structures in Mutual Funds*. The National Bureau of Economic Research, Cambridge. Obtenido de <https://www.nber.org/papers/w6639.pdf>
- Déjà Vu, M. (2018). *Que es el S&P500?* Obtenido de esBolsa.com: <https://esbolsa.com/blog/bolsa-americana/que-es-el-sp-500/>
- Díaz-Mendoza, A., López-Espinosa, G., & Martínez-Sedano, M. (2012). *The Efficiency of Performance-based-fee Mutual Funds*. Universidad del País Vasco. Obtenido de https://dee.uib.es/digitalAssets/164/164485_diaz-mendoza.pdf
- Economipedia. (2019). *Capitalización bursátil*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/capitalizacion-bursatil.html>
- Fama, E. & French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds*. *Journal of Financial Economics* (33). Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.139.5892&rep=rep1&type=pdf>
- Invertir en Bolsa. (2013). *ACCIONES DE VALOR Y ACCIONES DE CRECIMIENTO*. Obtenido de <https://www.hablandodebolsa.com/2013/08/acciones-de-valor-y-acciones-de->

- crecimiento.html
- Investment Company Institute. (2018). *Trends in the Expenses and Fees of Funds, 2017*. WASHINGTON, DC. Obtenido de <https://www.ici.org/pdf/per24-03.pdf>
- Investment Company Institute. (s.f.). *A Guide to Understanding Mutual Funds*. Washington, DC. Obtenido de XXXXXXXX
- Investopedia. (2019). *Book to Market Ratio*. Obtenido de <https://www.investopedia.com/terms/b/booktomarketratio.asp>
- Investopedia. (2019). *High Minus Low - HML*. Obtenido de https://www.investopedia.com/terms/h/high_minus_low.asp
- J.P. Morgan. (2018). *A Guide to Mutual Fund Investing*. Obtenido de https://www.chase.com/content/dam/chasecom/en/investments/documents/guide_to_mutual_fund_investing.pdf
- Jensen, M. (1967). The Performance Of Mutual Funds in The Period 1945-1964. *Journal of Finance*, 23(2). Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=244153
- Laguna, C. (2014). *Infrencia Paramétrica: Relación entre Variables Cualitativas y Cuantitativas*. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. Obtenido de <http://www.ics-aragon.com/cursos/salud-publica/2014/pdf/M2T08.pdf>
- Lahura, E. (2003). *El coeficiente de correlación y correlaciones espúreas*. Pontificia Universidad Católica del Perú. . Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/6445817.pdf>
- Medarde Muguerza, N. (2014). *El modelo de tres factores de Fama y French aplicado al mercado español*. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/2763/retrieve>
- Molina, G. y Rodrigo, M.F. (2009). *Estadísticos de dispersión*. Universidad de Valencia, Estadística Descriptiva en Psicología . Obtenido de http://ocw.uv.es/ciencias-de-la-salud/pruebas-1/1-3/t_04.pdf
- Morningstar. (2002). *Fact Sheet: The New Morningstar Style Box™*. Obtenido de http://news.morningstar.com/pdfs/FactSheet_StyleBox_Final.pdf
- Morningstar Investing Glossary. (2019). *Expense Ratio*. Obtenido de http://www.morningstar.com/InvGlossary/expense_ratio.aspx
- Morningstar Investing Glossary. (2019). *Performance fee*. Obtenido de <http://www.morningstar.co.uk/uk/glossary/98247/performance-fee.aspx>
- Pozzi, S. (03 de 07 de 2016). Las Cinco favoritas de Walt Street. *El País*. Obtenido de https://elpais.com/economia/2016/06/30/actualidad/1467302205_858672.html
- Redacción Gestión. (2013). *¿Como se origino la peor crisis financiera de la historia?* Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/economia/origino-peor-crisis-financiera-historia-48101>

- Rojo Abuín, J. (2007). *Regresión Lineal Múltiple*. Instituto de Economía y Geografía , Madrid. Obtenido de http://humanidades.cchs.csic.es/cchs/web_UAE/tutoriales/PDF/Regresion_lineal_multiple_3.pdf
- S&P Dow Jones Indices LLC. (2019). *S&P Dow Jones Indices*. Obtenido de <https://espanol.spindices.com/indices/equity/sp-500>
- Salmerón Gómez, R. (s.f.). Multicolinealidad. (U. d. Granada, Ed.) Obtenido de <https://www.ugr.es/~romansg/material/WebEco/02-Eco/Teoria/tema4.pdf>
- Sousa Santana, F. (2013). *Modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y teoría de valoración por arbitraje (APT): Un test empírico en las empresas del sector eléctrico brasileño*. Universidade do Estado de Minas Gerais. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v14n35/v14n35a14.pdf>
- U.S. Securities and Exchange Commission. (2014). *Mutual Fund Fees and Expenses*. Office of Investor Education and Advocacy. Obtenido de https://www.sec.gov/files/ib_mutualfundfees.pdf
- Van Doesburg, P. & De Kleer, M. (2011). Are performance fees beneficial to mutual fund investors? *VBA Beleggings Professionals JOURNAAL*(107). Obtenido de https://www.cfasociety.org/netherlands_nl/Documents/vba-journaal_najaar-2011.pdf