

## ESTRUCTURA DE TARIFAS Y RESULTADOS EN LOS FONDOS DE INVERSIÓN DE ESTADOS UNIDOS

**Dutto, Martín\***  
**Miceo, Romina M.\*\***  
**Armbruster, Christian\*\*\***  
**Narvaez, Marcos\*\*\*\***

**Resumen.** Dentro de los Fondos Comunes es posible distinguir dos estructuras tarifarias diferentes, dependiendo de los incentivos y del estilo de gestión que adopten. Por un lado, los Fondos de Activos cargan un porcentaje fijo sobre el total de activos administrados. Mientras que los Fondos Mixtos adicionan una alícuota por rendimiento, cuando el Fondo supere en retorno a su Índice de Referencia. Por lo anterior, mediante un modelo econométrico, se comparó el rendimiento obtenido por una muestra de Fondos de Acciones, entre los meses de enero de 2007 y junio de 2017 en términos brutos y netos. La primera comparación se realizó sin ajuste por nivel de riesgo; y la segunda, ajustados acorde al mismo, mediante el modelo simple de CAPM y la versión ampliada de Fama y French. Los principales resultados mostraron que, bajo ninguno de los tres modelos, los Mixtos mostraron una diferencia estadísticamente significativa por sobre los de Activos en términos netos. Mientras, que en términos brutos, el resultado fue menos determinante; solo bajo el CAPM simple, los segundos superaron a los primeros. Lo que permite concluir que, para la muestra considerada, el rendimiento de los Fondos Mixtos no mostró una diferencia estadísticamente significativa sobre los de Activos.

*Palabras Clave:* Rendimiento; Capital Asset Pricing Model (CAPM); Riesgo.

---

\* Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina.

**Contacto:** mardutto@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-4820-9992>

\*\* Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina.

**Contacto:** romiceo@hotmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-6105-3638>

\*\*\* University of Applied Sciences Kaiserslautern, Alemania.

**Contacto:** Christian.Armbruster@hs-kl.de

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1319-9314>

\*\*\*\* Universidad Nacional del Litoral (UNL), Argentina.

**Contacto:** marcosn77@gmail.com

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9553-1538>

## FEE STRUCTURES AND OUTCOMES IN THE INVESTMENT FUND INDUSTRY OF THE UNITED STATES

**Abstract.** Within the Investment Fund Industry, it is possible to distinguish two different fee structures, depending on the incentives and the management style they adopt. On the one hand, the "Asset Funds" charge a fixed percentage of the total assets under management. On the other hand, the "Mixed Funds" add a percentage for performance, when the Fund exceeds in return its Reference Index. Therefore, through an econometric model, the performance obtained by a sample of Stock Funds was compared between the months of January 2007 and June 2017 in gross and net terms. The first comparison was made without adjusting for risk level; and the second, adjusted accordingly, using the simple CAPM model and the expanded version of Fama and French. The main results showed that, under none of the three models, the Mixed showed a statistically significant difference over the Assets in net terms. While, in gross terms, the result was less decisive; only under simple CAPM did the seconds outnumber the first. This allows us to conclude that, for the sample considered, the performance of the Mixed Funds did not show a statistically significant difference over that of the Assets.

*Keywords:* Return, Capital Asset Pricing Model (CAPM), Risk.

**Original recibido el 06/07/2020**

**Aceptado para su publicación el 03/11/2020**

## 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 USD 18.000 mil millones en el año 2017. En esta industria se distinguen diversas categorías de Fondos, dependiendo del tipo de activos que incluyan, siendo los fondos de acciones los que se analizan en el presente trabajo. Estos fondos se caracterizan por poseer diferentes estructuras tarifarias, dependiendo principalmente de los objetivos y el estilo de gestión de cada uno. Mientras que algunos sólo cobran un *fee* o tarifa fija porcentual en relación al volumen de activos administrados (Fondos de Activos), otros adicionan una comisión por rendimiento, o *performance fee*, si el retorno del fondo es superior a su índice de referencia o *benchmark* (Fondos Mixtos).

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) y, por lo tanto, constituyen un elemento crucial al momento de decidir sobre qué tipo de fondo se realizará la inversión. En este sentido, un inversionista debe considerar no sólo 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, Kane y Marcus, 2014).

Aplicar comisiones por rendimiento permite alinear los objetivos entre los inversores y los administradores del fondo, reduciendo así el problema de agencia y permitiendo identificar a los gestores con mayores capacidades (Arnott, 2005). Es decir, este tipo de comisiones incentiva a los administradores de los fondos a actuar buscando un mayor beneficio mutuo a partir de vincular su propio beneficio al desempeño del fondo (Starks, 1987). Sin embargo, existe un amplio debate en relación a la conveniencia o no de este tipo de incentivos. Esto es, en aquellos casos donde los administradores sólo son recompensados por batir un índice de referencia determinado sin ser penalizados por malos desempeños, ello puede llevar a que éstos actúen con una menor aversión al riesgo (Véase: Van Doesburg y De Kleer, 2011; Goetzmann, Ingersoll y Ross, 2003).

A nivel teórico se carece de consenso respecto a la incidencia de estos gastos sobre la rentabilidad obtenida por los fondos. Jensen (1968), al igual que Fama y French (2010), concluyó que, en promedio, los fondos de acciones en los Estados Unidos no lograban superar a su índice de referencia. Otros autores como Servaes y Sigurdsson (2018) estudiaron el desempeño de los fondos mutuos en la Unión Europea, Noruega y Suiza durante el período 2001-2011 y concluyeron con que no existen evidencias de que los Fondos Mixtos muestren un mejor desempeño que los de Activos. Del mismo modo, Drago, Lazzari y Navone (2010) que analizaron fondos de inversión italianos, no encontraron relación entre las comisiones por desempeño y el nivel de toma de riesgo o el desempeño mismo de los fondos. Por otro lado, Diaz-Mendoza, Lopez-Espinosa y Martínez (2014) concluyeron que los fondos españoles que cobraban comisiones por desempeño mostraban mejores rendimientos ajustados por riesgo y que existía una relación positiva entre el nivel de tarifas y el desempeño. Hamdani,

Kandel, Mugerman y Yafeh (2016), por su parte, encontraron que las comisiones por desempeño impactaban de forma positiva en el desempeño ajustado por riesgo de los fondos de pensiones de Israel. Grinblatt y Titman (1989), Malkiel (1995), Droms y Walker (1996), Gruber (1996) y Cesari y Panetta (2002), entre otros, concluyeron que los fondos sólo superaban al rendimiento del mercado en términos brutos.

Otros autores analizaron las estructuras de tarifas óptimas desde el punto de vista teórico (Véase: Golec, 1992; Roll, 1992; Das y Sundaram, 2001), cuya conclusión predominante es que las tarifas basadas en el desempeño son las más apropiadas. Siendo el contrato óptimo aquel que posee una tarifa base por el monto de activos gestionados y un adicional condicionado a que el rendimiento de la cartera sea superior al de su índice de referencia. De esa forma es posible alinear los intereses de los administradores con los de los inversores.

Por lo anterior, el objetivo principal del presente documento es analizar el impacto de las comisiones por rendimiento en la rentabilidad de los Fondos Comunes de Inversión de tipo Fondos de Acciones en los Estados Unidos, para el período comprendido entre enero de 2007 y junio de 2017. Esto es, evaluar si el retorno, tanto en términos brutos como netos, del grupo de fondos que carga comisiones por rendimiento supera al de aquellos que no las cobran.

Para ello, 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.* (2014) 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. Esto es, 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 de tres factores propuesta por Fama y 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 términos.

A partir de este primer apartado introductorio, el presente documento se organiza de la siguiente forma: en el apartado número 2 se analiza la industria de fondos comunes y el mercado bursátil en Estados Unidos; en el apartado número 3 se describen los datos utilizados; en el apartado número 4 se detalla la metodología adoptada; en el apartado número 5 se exponen los resultados; y en el apartado número 6 se presentan las conclusiones.

## **2. Mercado bursátil y la Industria de fondos comunes de inversión.**

### **2.1 Evolución del Índice S&P500**

El Standard & Poor 500 (S&P500) es un índice bursátil compuesto por las 500 empresas cotizantes más importantes en los Estados Unidos. Debido a que incluye una multiplicidad de sectores económicos, se lo 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, s/f).

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 estadounidense durante el decenio. Sin embargo, la volatilidad fue una de las características del período.

Con respecto a su evolución para un período de largo 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 y 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 se aprecia en el Gráfico 1.

**Gráfico 1. Evolución del S&P500**



**Fuente:** Yahoo Finance.

Se observa que, durante la segunda mitad de la década de los noventa, el Índice mostró una tendencia creciente, alcanzando un primer valor máximo en el mes de marzo del año 2000 hasta el estallido de la burbuja de las puntocom con caídas que generaron la pérdida de aproximadamente el 50% del valor del 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.

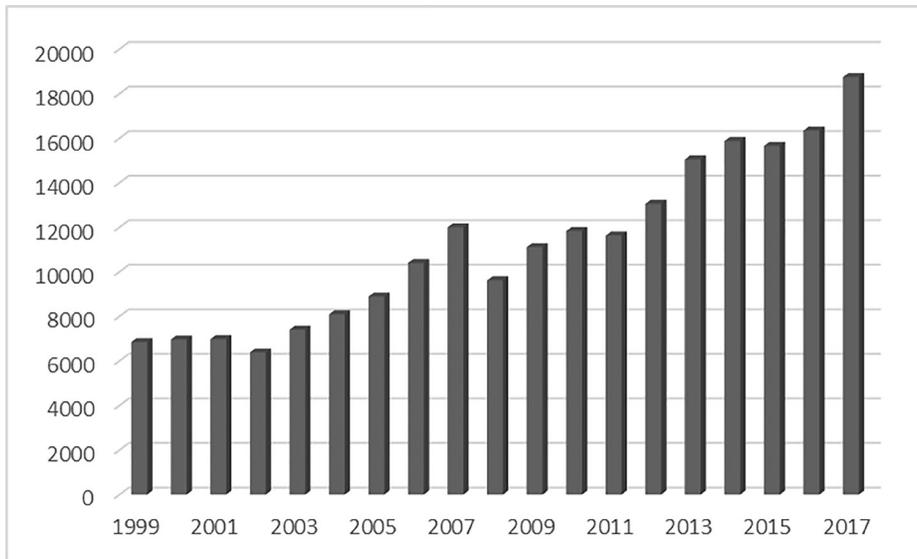
A diferencia de las recuperaciones anteriores, el índice ha mostrado una tendencia ascendente muy sólida, rompiendo los techos de 1.500 puntos que habían constituido resistencias en las fases alcistas anteriores. Este proceso, como menciona Alianza EAFI (2017), es consistente con las expectativas positivas sobre la macroeconomía en los Estados Unidos, pues se espera un crecimiento del PBI y una tasa de inflación

cercanas al 2% y una tasa de desempleo en mínimos históricos.

## 2.2 Industria de Fondos Comunes en los Estados Unidos

Con respecto a industria de Fondos Comunes de Inversión, el tamaño de la misma 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)<sup>1</sup>, el total de Activos Netos administrados por compañías de inversión colectiva ha mostrado la evolución que se observa en el Gráfico 2. Se observa que, 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. A partir de allí, se produce un cambio de tendencia y la industria comienza a crecer hasta el año 2007. En 2008, como consecuencia de la crisis, se produjo una contracción del 19,83% con respecto al año anterior. Durante los años siguientes, la industria comenzó un proceso de recuperación y crecimiento.

**Gráfico 2. Total de activos netos en FCI. 1999-2017, en miles de millones de USD**



Fuente: Elaboración propia con datos de ICI.

## 3. Datos

La muestra se compone de 2.184 Fondos Comunes de Inversión de tipo Fondos de Acciones en los Estados Unidos, obtenidos de la base de datos de Morningstar Deutschland GmbH y de los cuales 2.131 corresponden a Fondos de Activos, mientras que los 53 restantes corresponden a Fondos Mixtos. Los fondos considerados son todos aquellos que sobrevivieron durante la totalidad del período de análisis que va desde enero de 2007 hasta junio de 2017, considerando una frecuencia mensual de sus medidas de desempeño.

<sup>1</sup> [https://www.ici.org/research/industry\\_research/fees](https://www.ici.org/research/industry_research/fees), fecha de consulta: 05 de Febrero de 2019.

#### 4. Reseña metodológica y modelos de valuación

En primer lugar, el primer modelo adoptado es el Capital Asset Pricing Model (en adelante, CAPM) el cual implica estimar una regresión lineal mediante la cual se obtiene el rendimiento esperado para cada fondo y se lo compara con el obtenido por el mismo, primero sin el *performance fee* y luego con éste descontado. Para calcular los retornos ajustados por riesgo se utilizan el modelo simple de CAPM y la versión ampliada de tres factores de Fama y French.

Estos modelos permiten la verificación de las inversiones con mayor retorno para cada nivel de riesgo (De Sousa Santana, 2013) lo cual permite comparar el exceso de rendimiento obtenido con respecto a cada modelo de valuación. Para ello, se calculan a través de regresiones por mínimos cuadrados ordinarios en series de tiempo los estimadores de los coeficientes *alpha* y *beta* para la versión simple de CAPM (Modelo 1) y la ampliada de tres factores de Fama y French (Modelo 2), como se expresa a continuación:

Modelo 1:

$$R_{pt} - r_{ft} = \alpha_{pCAPM} + (R_{mt} - r_{ft})\beta_{mp} + \mu_{pt}$$

Modelo 2:

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

En los modelos,  $R$  es 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) cuyos valores son tomados del sitio web del Departamento del Tesoro de los Estados Unidos (U.S. Department of Treasury). Por último,  $r_m$  el rendimiento mensual del mercado estadounidense, representado por la variación del índice S&P500 y cuyos valores se encuentran disponibles públicamente en el sitio web de Investing<sup>2</sup>.

El resto de coeficientes representa la sensibilidad a diferentes factores de riesgo, los cuales pueden resumirse de la siguiente manera:

**MKT (o *beta*):** 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*):** mide el exceso de rendimiento que poseen las acciones de pequeña capitalización sobre las de gran capitalización, el cual empíricamente

<sup>2</sup> <https://www.investing.com/>

recibe el nombre de efecto tamaño (Berk y De Marzo, 2008). Dichos coeficientes se tomaron del sitio *web* oficial de la escuela de Negocios de Tuck (Tuck School of Business) los cuales están disponibles al público en el sitio *web* de la escuela.

*HML (High minus Less)*: 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 maduras, se caracterizan por su estabilidad y el pago regular de dividendos. En cambio, las acciones de Crecimiento provienen generalmente de sectores innovadores, en su mayoría tecnológicos, las cuales prácticamente no pagan dividendos, sino que los reinvierten para aumentar su valor patrimonial (Invertir en Bolsa, 2013).

Para el cálculo de los estimadores, se corrieron regresiones lineales con el uso de ventanas móviles de 48 meses cada una. De esta forma, para los 126 meses que abarcan el período de tiempo considerado, se obtuvieron 79 estimadores para cada fondo y luego se calculó el promedio para toda la matriz.

## 5. Análisis de desempeño

### 5.1. Análisis descriptivo de datos

En primer lugar, con respecto a la proporción de fondos que cobran comisiones por desempeño, es pequeño el porcentaje de estos fondos en el total de la industria. En los Estados Unidos sólo 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 Tabla 1.

**Tabla 1. Porcentaje de Fondos por tipo**

Tipo	Cantidad	Porcentaje
Fondos de Activos	2.131	97,57%
Fondos Mixtos	53	2,43%
<b>Total</b>	<b>2.184</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

A su vez, como mencionan Díaz-Mendoza *et al* (2014), 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.

Por lo tanto, ambos mercados muestran una participación pequeña de Fondos Mixtos en la industria de FCI, estos ascienden al 2,43%, 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%.

## 5.2. Análisis de los factores de riesgo

La Tabla 2 describe los coeficientes estimados de los factores de riesgo para cada modelo de valuación, a fin de analizar los valores medios esperados y la variabilidad.

**Tabla 2. Estadística descriptiva**

Estadística descriptiva						Correlaciones cruzadas		
	Observaciones	Media	Desvío estándar	Min.	Max.	SMB	HML	MKT
SMB	126	0,02	-1,24	-1,24	1,83	1	-	-
HML	126	-0,03	0,63	-2,09	2,06	0,08	1	-
MKT	126	0,46	4,33	-17	10,77	0,24	0,32	1

Fuente: Elaboración propia.

Por un lado, 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, como menciona Medarde Muguerza (2014), se ubicó en un 0,43% mensual.

Por otro lado, los valores promedios de los dos factores restantes son bajos (0,02% para el *SMB* y -0,03% para el factor *HML*) en comparación con los obtenidos por Fama y French para el período 1963-1990 (0,27% y 0,40%, respectivamente). 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, y contrariamente a lo esperado 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.

El riesgo de las carteras está representado por el desvío estándar de la misma y, como puede apreciarse, los tres factores muestran desvíos muy altos en relación a su valor medio.

Por último, las correlaciones cruzadas entre los tres factores son positivas y bajas, lo que sugiere la inexistencia de multicolinealidad entre los factores.

## 5.3 Análisis y comparación de rendimientos

En esta sección, se desarrolla un análisis de los coeficientes obtenidos a través de los distintos modelos de valuación. En la primera parte, se muestran las diferencias entre el retorno efectivamente obtenido por cada grupo de fondos y el esperado por cada modelo, es decir, el valor de cada coeficiente *alpha*. En la segunda parte, el análisis se centra en los factores de riesgo de acuerdo con cada modelo. Finalmente, se realizan *tests* de hipótesis para comparar si esos rendimientos medios poseen una diferencia estadísticamente significativa.

### 5.3.1 Análisis de los coeficientes *alpha*

El coeficiente *alpha* del modelo de CAPM y la versión ampliada de tres factores Fama y French muestran el rendimiento ajustado por riesgo con relación a una cartera de referencia (Cobo Quintero, 2004). Esto es, el diferencial entre el retorno efectivamente obtenido por el fondo y el esperado según cada uno de los modelos de valuación.

La Tabla 3 resume las medidas de rendimiento no ajustado y ajustado por riesgo, tanto neto como bruto, para cada uno de los modelos.

**Tabla 3. Resumen estadístico, coeficientes *alpha***

		Observaciones	Media	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo
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
$\alpha^N_{CAPM}$	Activos	168.349	0,6145	0,3555	-1,3035	2,0071
	Mixtos	4.187	0,6114	0,3452	-0,5825	1,4276
$\alpha^G_{CAPM}$	Activos	168.349	0,7126	0,3522	-1,2132	2,0641
	Mixtos	4.187	0,6943	0,3414	-0,4443	1,6612
$\alpha^N_{FF}$	Activos	168.349	0,6113	0,3890	-1,4878	2,0728
	Mixtos	4.187	0,6176	0,3916	-0,6146	1,3839
$\alpha^G_{FF}$	Activos	168.349	0,7095	0,3856	-1,3976	2,1394
	Mixtos	4.187	0,7055	0,1812	0,2018	1,0726

**Fuente:** Elaboración propia.

Se observa que todas las medias son positivas, lo que muestra un buen desempeño de la industria de Fondos de acciones para el mercado estadounidense, independientemente del modelo de valuación que se utilice. Este resultado tiene concordancia con el desempeño del índice S&P500, el cual tuvo una tendencia creciente desde la crisis financiera del 2008-2009. Por lo tanto, como estos fondos de acciones lo replican o intentan batirlo, es de esperarse que muestren un desempeño similar. A su vez, las tasas pagadas por los Bonos del Tesoro estadounidense mostraron niveles bajos en los últimos años, lo que genera que el costo de oportunidad de comprar acciones sea menor, es decir, se resigna una tasa relativamente baja por optar por la compra de instrumentos más riesgosos.

Como primera medida del desempeño, se analiza el rendimiento medio 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. Es decir, los Fondos Mixtos una vez deducidos todos los gastos, siguen mostrando un rendimiento superior. Sin embargo, para ambos grupos los desvíos estándar son elevados con respecto a la media, lo que indica una marcada variabilidad entre rendimientos. Esto es algo esperable debido a que la volatilidad es una de las características de los fondos de acciones. Si se consideran los estimadores de los coeficientes *alpha* de los modelos ajustados por riesgo, se observa también que

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. Según el estilo del fondo, tanto los de Activos como los Mixtos presentan coeficientes muy similares para todas las medidas de rentabilidad, con la excepción del modelo de Fama y 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 mostró 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 no se identifican diferencias significativas entre 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, mostrando 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. 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 sólo en términos netos, siendo en términos brutos la variabilidad de los fondos Mixtos prácticamente la mitad que la de los fondos de Activos.

### 5.3.2. Análisis de los coeficientes de riesgo

La Tabla 4 resume los estimadores de riesgo propios de los diferentes modelos de valuación.

**Tabla 4. Resumen de estimadores de riesgo**

	Tipo	Alfa	B <sub>MKT</sub>	B <sub>SMB</sub>	B <sub>HML</sub>	R <sup>2</sup>
<b>CAPM<sup>N</sup></b>	Activos	0,6145	0,5997	-	-	42,46%
	Mixtos	0,6114	0,6789	-	-	46,41%
<b>CAPM<sup>G</sup></b>	Activos	0,7126	0,6006	-	-	42,47%
	Mixtos	0,6943	0,6679	-	-	45,65%
<b>FF<sup>N</sup></b>	Activos	0,6113	0,5362	1,3038	-0,2798	50,15%
	Mixtos	0,6176	0,5934	1,7438	-0,2109	55,31%
<b>FF<sup>G</sup></b>	Activos	0,7095	0,5368	1,3052	-0,2800	50,14%
	Mixtos	0,7055	0,5860	1,7826	-0,2591	55,04%

Fuente: Elaboración propia.

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 como netos. 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.

En segundo lugar, si se analiza la versión ampliada de tres factores de Fama y French, se observa que el mayor coeficiente estimado es el *SMB*, esto es, el rendimiento muestra mayor sensibilidad a la diferencia en el tamaño bursátil. Nuevamente, los Fondos Mixtos muestran un valor superior que los de Activos, esto es, presentan mayor sensibilidad al tamaño de capitalización bursátil. En este punto, cabe mencionar que la muestra de fondos analizados es de tipo U.S. Equity Large, es decir, fondos que incluyen mayormente acciones de compañías consideradas de gran capitalización, más precisamente incluidas en la construcción del Índice S&P500.

En tercer lugar, 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, dicho 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.

### 5.3.3. Análisis comparativo de rendimientos

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.

**Tabla 5. Prueba de hipótesis de diferencia de medias al 95% de significación**

	NRET	GRET	$\alpha^N_{CAPM}$	$\alpha^G_{CAPM}$	$\alpha^N_{CAPM}$ FF	$\alpha^G_{CAPM}$ FF
<b>Activos</b>	0,75024	0,84827	0,61446	0,71257	0,61126	0,70955
<b>Mixtos</b>	0,78127	0,87385	0,61140	0,69429	0,61763	0,70548
<b>t</b>	-0,55093	-0,45458	0,56526	3,41999	-1,04116	1,37849
<b>Valor t (5%)</b>	-1,64490	-1,64490	1,64490	1,64490	-1,64490	1,64490
	<b>Acepta</b>	<b>Acepta</b>	<b>Acepta</b>	<b>Rechaza</b>	<b>Acepta</b>	<b>Acepta</b>

Fuente: Elaboración propia.

Según la Tabla 5, bajo el modelo no ajustado por riesgo no existe diferencia estadísticamente significativa entre las medias de ambos grupos, tanto en términos brutos como netos, para la muestra de datos analizada. 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% 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. Esto implica que ambos grupos tienen rendimientos medios esperados equivalentes, tanto en términos brutos como netos.

Con respecto a la versión simple de CAPM, el resultado depende de los términos en los que se miden los retornos. Si se consideran rendimientos brutos, la hipótesis nula es rechazada y, 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.

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, y 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 tres factores de Fama y French, no es posible rechazar la hipótesis nula para el nivel de significación estadística adoptado. Por lo tanto, nuevamente, se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los retornos esperados de ambos grupos de fondos. En síntesis, para el 95% de los casos, 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.

Ello 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. Mientas que, en la versión ampliada, nuevamente los valores medios esperados son análogos.

En síntesis, 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. En otras palabras, la existencia de dichas comisiones, no se tradujo en un retorno adicional para los inversores durante dicho período.

## **6. Conclusiones**

Tanto el mercado accionario como la industria de Fondos Comunes de Inversión de los Estados Unidos se caracterizaron por un buen desempeño a lo largo del decenio comprendido entre los años 2007 y 2017.

Con respecto al primero, el Índice S&P 500, uno de los indicadores bursátiles más representativos de la economía estadounidense, ha mostrado una tendencia creciente de largo plazo. 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 sólo una tendencia sólida al alza, sino también que éste indicador alcance valores máximos en términos históricos.

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 también 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 tres factores de Fama y French, mostraron valores medios esperados positivos en términos brutos y netos, lo cual indica una gestión eficiente de carteras para la industria de fondos comunes de inversión.

El objetivo principal del presente trabajo consiste en analizar si el retorno esperado del grupo de fondos que cobra una tarifa por rendimiento (Fondos Mixtos) es superior al de aquellos que no cargan dicha comisión (Fondos de Activos).

El hallazgo principal es que 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, no existen evidencias de que los retornos medios sean diferentes para cada tipo de fondos. No obstante, en términos brutos, se encuentra que los Fondos de Activos muestran un retorno esperado medio superior. En otras palabras, en términos brutos se espera un retorno mayor para los fondos de Activos pero, una vez deducidos todos los gastos y tarifas, ese rendimiento es análogo. Una posible explicación es 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.

Sin embargo, a lo que compete al objetivo del presente documento, puede sostenerse que bajo ninguno de los tres modelos de valuación utilizados se encuentra evidencia estadísticamente significativa de que el retorno medio esperado de los fondos Mixtos supera al obtenido por los de Activos. Por lo tanto, el cobro de una comisión por

rendimiento no genera un retorno superior para los inversionistas, tanto en términos brutos como netos. No obstante, esto no implica que en la muestra no pudieran encontrarse fondos que, en meses puntuales, sí obtengan un retorno superior, aunque ello obedecería a cuestiones aleatorias y no a la gestión de la cartera.

Debe tenerse en cuenta, además, que es posible que algunos Fondos de Activos tengan administradores que cobren comisiones por desempeño directamente desde la compañía administradora (Ma, Tang y Gómez, 2019), y no de los inversores. Además, analizar la volatilidad de los fondos a lo largo del período de evaluación puede enriquecer estos hallazgos en el sentido de que, si nos encontramos a la mitad de un período de evaluación de un Fondo Mixto y éste no ha superado su *benchmark*, es probable que incremente la volatilidad para intentar batirlo dentro del plazo preestablecido (Servaes y Sigurdsson, 2018). Por eso, una línea futura de investigación podría consistir en analizar el comportamiento o las variaciones de la volatilidad de los rendimientos de los Fondos Mixtos a medida que transcurre el tiempo dentro de un mismo período de evaluación de desempeños.

En relación a los distintos factores de riesgo analizados, se encontró que el tamaño de capitalización bursátil, medido a través del coeficiente *SMB*, es el factor que mayor incidencia tuvo sobre el rendimiento de los fondos considerados en la muestra, seguido por el diferencial de retorno entre el mercado y la tasa libre de riesgo, medido a través del coeficiente *MKT*, y en tercer lugar, el diferencial entre acciones de Valor por sobre acciones de Crecimiento, medido a través del coeficiente *HML*.

Con respecto a la sensibilidad de cada grupo de fondos en relación a cada uno de estos tres factores, puede concluirse que los Fondos Mixtos tuvieron 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, se encontró que ambos grupos replicaron los movimientos del mercado en menor medida. A su vez, los Fondos Mixtos presentaron mayor sensibilidad al tamaño de capitalización y menor sensibilidad al ratio *book to market*. Esto es, sus carteras incluyen una mayor ponderación para las acciones de empresas más pequeñas y de crecimiento, en comparación las de los Fondos Mixtos.

## Referencias bibliográficas

- Alianza EAFI. (2017). *Análisis del S&P500*. [https://alianzaeafi.com/wpcontent/uploads/2017/03/Estudio-SP500\\_DEF2.pdf](https://alianzaeafi.com/wpcontent/uploads/2017/03/Estudio-SP500_DEF2.pdf)
- Arnott, R. (2005). *Performance Fees: The Good, the Bad, and the (Occasionally) Ugly*. CFA Institute. <https://doi.org/10.2469/faj.v61.n4.2736>
- Bank Caixa. (s.f.). *El S&P 500*. [https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/AprendaConCaixaBank/aula\\_779.pdf](https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/AprendaConCaixaBank/aula_779.pdf)
- Berk, J. y De Marzo, P. (2008) *Finanzas Corporativas*. Primera edición. México, México: Pearson Addison Wesley.

- Bodie, Z., Kane, A. y Marcus, A. (2014). *Investments*. New York, EEUU: McGraw-Hill.
- Cesari, R., y Panetta, F. (2002). The performance of Italian equity funds. *Journal of Banking & Finance*, 26(1), 99-126. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037842660001746>
- Cobo Quintero, A. (2004). *La evaluación de la gestión de carteras: Análisis Teórico, Alfa de Jensen Vs Desempeño del Gestor*. Bogota, Colombia. <http://www.cashflow88.com/decisiones/alfa.pdf>
- Das, S. R., y Sundaram, R. K. (2001). On the regulation of fee structures in mutual funds. En Avellaneda, M. (Ed.), *Quantitative Analysis In Financial Markets: Collected Papers of the New York University Mathematical Finance Seminar (Volume III)* (1-36). [https://doi.org/10.1142/9789812778451\\_0001](https://doi.org/10.1142/9789812778451_0001)
- De 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. *Cuadernos de contabilidad*, 14(35), 731-746. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5470861>
- Déjà Vu, M. (2018). Que es el S&P500? *esBolsa.com*. <https://esbolsa.com/blog/bolsa-americana/que-es-el-sp-500/>
- Díaz-Mendoza, A. C., López-Espinosa, G., & Martínez, M. A. (2014). The Efficiency of Performance-Based Fee Funds. *European Financial Management*, 20(4), 825-855.
- Drago, D., Lazzari, V., y Navone, M. (2010). Mutual fund incentive fees: determinants and effects. *Financial management*, 39(1), 365-392. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2010.01076.x>
- Droms, W. G., y Walker, D. A. (1996). Mutual fund investment performance. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 36(3), 347-363. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062976996900204>
- Fama, E. F., y French, K. R. (2010). Luck versus skill in the cross-section of mutual fund returns. *The journal of finance*, 65(5), 1915-1947. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01598.x>
- Goetzmann, W. N., Ingersoll Jr, J. E., & Ross, S. A. (2003). High-water marks and hedge fund management contracts. *The Journal of Finance*, 58(4), 1685-1718. <https://doi.org/10.1111/1540-6261.00581>
- Golec, J. H. (1992). Empirical tests of a principal-agent model of the investor-investment advisor relationship. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(1), 81-95. <https://doi.org/10.2307/2331299>

- Grinblatt, M., y Titman, S. (1989). Adverse risk incentives and the design of performance-based contracts. *Management science*, 35(7), 807-822. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.7.807>
- Gruber, M. J. (1996). Another puzzle: The growth in actively managed mutual funds. *The journal of finance*, 51(3), 783-810. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/262059>
- Hamdani, A., Kandel, E., Mugeran, Y., y Yafeh, Y. (2016). *Incentive fees and competition in pension funds: evidence from a regulatory experiment* (No. w22634). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w22634>
- Invertir en Bolsa. (2013). *Acciones de valor y acciones de crecimiento*. <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, EEUU. <https://www.ici.org/pdf/per24-03.pdf>
- Investopedia. (2019). *High Minus Low - HML*. [https://www.investopedia.com/terms/h/high\\_minus\\_low.asp](https://www.investopedia.com/terms/h/high_minus_low.asp)
- Jensen, M. C. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of finance*, 23(2), 389-416. <https://doi.org/10.2307/2325404>
- Ma, L., Tang, Y. y Gómez, J. P. (2019). Portfolio Manager Compensation in the U.S. Mutual Fund Industry. *Journal of Finance*, 74(2), 587-638.
- Malkiel, B. G. (1995). Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991. *The Journal of finance*, 50(2), 549-572. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-6261.1995.tb04795.x>
- Medarde Mugerza, N. (2014). *El modelo de tres factores de Fama y French aplicado al mercado español*. <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/2763/retrieve>
- Redacción Gestión. (2013). *¿Cómo se origino la peor crisis financiera de la historia?* <https://gestion.pe/economia/origino-peor-crisis-financiera-historia-48101>
- Roll, R. (1992). A mean/variance analysis of tracking error. *The Journal of Portfolio Management*, 18(4), 13-22. <https://jpm.ijournals.com/content/18/4/13>
- Servaes, H., y Sigurdsson, K. (2018). The costs and benefits of performance fees in mutual funds. *European Corporate Governance Institute (ECGI)-Finance Working Paper*, (588). [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3250315](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3250315)

- Starks, L. T. (1987). Performance incentive fees: An agency theoretic approach. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 17-32. <https://doi.org/10.2307/2330867>
- U.S. Securities and Exchange Commission. (2014). *Mutual Fund Fees and Expenses*. Office of Investor Education and Advocacy. [https://www.sec.gov/files/ib\\_mutualfundfees.pdf](https://www.sec.gov/files/ib_mutualfundfees.pdf)
- Van Doesburg, P. y De Kleer, M. (2011). Are performance fees beneficial to mutual fund investors? *VBA Beleggings Professionals Journaal*, (107). [https://www.cfasociety.org/netherlands\\_nl/Documents/vba-journaal\\_najaar-2011.pdf](https://www.cfasociety.org/netherlands_nl/Documents/vba-journaal_najaar-2011.pdf)