

## IV Congreso Argentino en Mercado de Capitales

### COMISIÓN 3: INSTRUMENTOS Y OPERACIONES

<u>Autores</u>	Pertenencia institucional	Correo electrónico
<b>Gabriela Pesce</b>	(*)	<a href="mailto:gabriela.pesce@uns.edu.ar">gabriela.pesce@uns.edu.ar</a>
<b>Juan Ignacio Redondo</b>	(*)	<a href="mailto:redondoji@gmail.com">redondoji@gmail.com</a>
<b>Gastón Milanesi</b>	(*)	<a href="mailto:milanesi@uns.edu.ar">milanesi@uns.edu.ar</a>
<b>Joaquín Menna</b>	(*)	<a href="mailto:joaquin.menna@hotmail.com">joaquin.menna@hotmail.com</a>
<b>Ricardo Amarilla</b>	(**)	<a href="mailto:ramarilla@economica.com.ar">ramarilla@economica.com.ar</a>

(\*) Departamento de Ciencias de la Administración – Universidad Nacional del Sur

(\*\*) Economática

## Índice de desempeño financiero para la evaluación de fondos comunes de inversión en Argentina

### Sumario

El artículo tiene por objetivo desarrollar una metodología para la elaboración de un índice de desempeño financiero teniendo en cuenta las propiedades de los fondos comunes como objeto de inversión. Para ello se propone contemplar un conjunto de variables complementarias a las medidas típicas como el rendimiento y la volatilidad de la inversión, incluyendo métricas de diversificación, liquidez, honorarios, riesgos, entre otras. El índice propuesto se valida a través de su aplicación y elaboración de un *ranking*, tomando el caso de los fondos comunes de inversión (FCI) cotizantes en Argentina durante el año 2016, con base en datos de Economática.

**Palabras clave:** desempeño financiero, rendimiento, liquidez, riesgo, fondos comunes de inversión.

**Key words:** financial performance, return, liquidity, risk, mutual funds.

## 1. Motivación

A partir del trabajo seminal de Jensen (1968) se han desarrollado un conjunto de métodos para evaluar el desempeño de los fondos, a partir de las habilidades de sus administradores. Desde la perspectiva de la práctica profesional y de los trabajos académicos en materia de desempeño de fondos, estos se pueden clasificar en dos grandes grupos: *mutual* y *hedge*. Se entenderá que un *mutual fund* es una cartera compuesta por un conjunto de fondos aportados por inversores y aplicados a diferentes activos financieros como acciones, bonos e instrumentos del mercado de dinero. Estos son gerenciados por administradores con el fin de obtener rendimientos y ganancias de capital. En su estructura y estrategia activa las tenencias se mantienen o venden con el fin de cumplir los objetivos de inversión indicado en el prospecto de creación. Por otro lado los *hedge funds* son una especie compleja de fondos que utilizan estrategias activas para obtener rendimientos diferenciales o *alphas*. Estos son administrados de manera agresiva y emplean derivados como apalancamiento financiero (ventas cortas) con el fin de obtener rendimientos por equiparables o por encima de un comparable (*benchmark*). Cabe destacar que los *hedge* se caracterizan por su complejidad y por ser destinados a inversores institucionales, dado que estos fondos están sujetos a una menor regulación.

Al analizar las diferentes técnicas, estas pueden clasificarse en dos grandes grupos: a) evaluaciones del desempeño basadas en los rendimientos de los fondos y b) evaluaciones del desempeño basadas en las tenencias (participaciones) de los fondos. Las técnicas indicadas presentan debilidades y fortalezas. Los primeros se destacan en situaciones donde no se revela suficiente información relativa a la composición del fondo y su estrategia de inversión. Por lo general, en la mayoría de los fondos de inversión los datos relativos a rendimientos son revelados con mayor frecuencia que la composición y participación en el fondo.

El presente artículo tiene por objetivo desarrollar una metodología integral para la elaboración de un índice de desempeño financiero teniendo en cuenta las propiedades de los fondos comunes como objeto de inversión. Para ello se propone contemplar un conjunto de variables complementarias a las medidas típicas como el rendimiento y la volatilidad de la inversión, incluyendo métricas de diversificación, de liquidez, de riesgo, entre otras. El índice propuesto se valida a través de su aplicación y elaboración de un *ranking* al caso de los fondos comunes de inversión (FCI) cotizantes en Argentina durante el año 2016, con base en datos provistos por Economática.

El trabajo se estructura de la siguiente forma: en la sección 2 se presenta brevemente un marco referencial teórico de algunas medidas de evaluación de desempeño. En la sección 3 se propone la metodología integral para estimar un índice agregado ajustado a los fondos comunes como objeto de inversión. En el apartado 4 se exponen las notas metodológicas para la aplicación del índice a los fondos comunes de inversión en la Argentina, considerando datos del año 2016. En la sección 5 se exhiben los resultados del ranking general de los FCI para el año anterior y por tipo fondo. Finalmente, el apartado 6 presenta las conclusiones del trabajo.

## 2. Marco de referencia

Si bien existen múltiples medidas complementarias para analizar el desempeño financiero, todas presentan un común denominador y este consiste en la premisa de evaluación que

utilizan. De hecho se consideran casos de “buen desempeño” aquellos que arrojen resultados positivos originados por estrategias de administración activa de la cartera, que no puedan ser fácilmente replicables por inversores desinformados. En otras palabras, el desempeño positivo y la recompensa no están vinculados con estrategias simples, mecánicas y pasivas. Antes de comenzar el desarrollo de los modelos que integran los grupos indicados vale aclarar las características que debe reunir el objeto que será utilizado como comparable y las condiciones a cumplir por una medida para evaluar desempeño:

*Benchmark:* En relación al uso de un comparable o conjunto de comparables (*benchmark*), como medida de referencia para evaluar la performance de un fondo, el comparable debe cumplir las siguientes condiciones (Bailey, 1995): a) específico: su integración y participaciones deben estar especificadas; b) negociable: sujetos a compra – venta en los mercados, c) mensurables: debe ser posible computar medidas de rendimientos válidas sobre la observación de datos de mercado, d) pertinente: las características del comparable deben ajustarse a las estrategias de administración del fondo objeto de evaluación, e) evaluable: el administrador del fondo debe ser capaz de proyectar potenciales rendimientos de la medida de *benchmark*.

*Condiciones de una medida de desempeño:* Respecto de las medidas de desempeño Chen y Knez (1996) señalan cuatro propiedades que deben observar: a) ajuste: en la medición deben capturar las estrategias activas o pasivas que razonablemente sean empleadas por un inversor no informado con variables de control y asignarle una ponderación baja a los fondos con estas simples estrategias, b) escalabilidad: las combinaciones lineales de las diferentes medidas o indicadores de desempeño deben ser iguales al resultado que arroja medir la combinación lineal de las carteras que integran el fondo, c) continuidad: dos gestiones de fondos con estrategias de gestión similares deben obtener resultados semejantes, d) monotonicidad: la medida de desempeño debe valorar en mayor medida las capacidades positivas de los administradores. Estas propiedades evitan que las medidas de desempeño terminen ponderando positivamente a gestiones de cartera deficientes y que los inversores no paguen honorarios por estrategias que ellos fácilmente podrían llevar a cabo (Werners, 2011).

Para los modelos de desempeño basados en el estudio de los rendimientos es imperativa la existencia de datos de mercado acerca del fondo a evaluar, que permita interpretar a partir del comportamiento de los rendimientos, información relativa al desempeño del fondo, estrategias y perfil riesgo-rendimiento. En este caso, se deben aplicar modelos econométricos basados en: a) conocimiento del perfil de riesgo de los administradores o, en otras palabras, la utilización de apropiados comparables, b) el punto de quiebre entre riesgo sistemático e idiosincrático del fondo definido por los administradores (esto requiere de la definición de los apropiados comparables y de la definición a priori de las estrategias dinámicas para asumir riesgos definidas); c) la distribución de probabilidad que siguen los retornos generados por los riesgos sistemáticos y asistemáticos. Los requisitos precedentes nos indican que los modelos de evaluación de desempeño basados en rendimientos requieren de supuestos respecto de las estrategias de cartera seguidas por los administradores.

### **Medidas tradicionales para evaluar desempeño: ratios**

A continuación se presentan algunas de las primeras y clásicas medidas para evaluar el desempeño de inversiones en activos financieros y fondos comunes. Estas medidas emergen de los conceptos de la clásica teoría de la cartera (Markowitz, 1952, 1959) y como derivaciones de los modelos de equilibrio para la valuación de activos (Wilmott, 2009).

Conjuntamente con las medidas estadísticas como la volatilidad,  $R^2$  y el coeficiente beta<sup>1</sup>, los clásicos ratios para medir desempeño son *Alpha* (*Jensen index*), *Sharpe*, *Treynor*, *Sortino*, *RoMAD* y *Sterling*.

**Alpha:** Es una clásica medida de desempeño para evaluar rendimientos anormales o en exceso. En la práctica tiene dos usos muy difundidos<sup>2</sup>. El primero en el marco del modelo CAPM (*Capital Assests Pricing Model*) ya que mide rendimientos anormales o en exceso de un activo en particular, por sobre los que prescribe el modelo indicado<sup>3</sup>. En segundo término es una medida de desempeño de fondos de inversión, ya que mide la performance del fondo contra una medida seleccionada como comparable (*benchmark*). La denominación de *alpha* se asigna al diferencial entre los rendimientos del fondo en relación a los rendimientos del comparable, también conocidos como rendimientos anormales o extraordinarios. Al emplear esta medida desempeño se supone que la cartera se encuentra diversificada, y por ende eliminando el riesgo asistemático. Al ser una medida que surge de un *benchmark*, su resultado indica el valor que se agrega o se sustrae al fondo producto de la estrategia de los administradores. En otras palabras es el rendimiento generado por acciones particulares del inversor, no del mercado, por ejemplo un *alpha* de cero indica que la cartera copia perfectamente al mercado pero que el administrador no sustrajo ni añadió valor en su estrategia de inversión. La medida presenta limitaciones, por ejemplo la falta de especificidad, ya que si bien es empleada para evaluar una diversidad de activos financieros, a menudo se cae en la tentación de usarlo para realizar comparaciones entre fondos que poco tienen que ver entre sí. Por lo tanto es de utilidad en tanto y en cuanto la comparación se realice entre clases de activos. Asimismo como la medida se obtiene a partir de un *benchmark* con comparables es menester la correcta elección del último, y su continua estimación producto que la estructura de los fondos y carteras de inversiones, sujetas a una administración activa están condicionadas a un continuo rebalanceo.

**Sharpe ratio**<sup>4</sup>: Es una medida estándar y permite jerarquizar inversiones en relación a dos dimensiones: rendimiento-riesgo. El ratio es el rendimiento medio ganado en exceso sobre la tasa libre de riesgo por unidad de riesgo, permitiendo evaluar las estrategias de inversión en relación a la toma de riesgos. La idea que subyace detrás de la medida es la siguiente: una cartera con riesgo cero comparable a la de los bonos soberanos de Estados Unidos, cuyo rendimiento esperado es la tasa libre de riesgo, deberá tener ratio de exactamente cero. En esta

---

<sup>1</sup> La volatilidad se calcula a través de la desviación estándar como medida de dispersión y el coeficiente  $R^2$  refleja el porcentaje de variación de la variable independiente originado por los movimientos de la dependiente en modelos de regresión. El coeficiente beta ( $\beta$ ) es una medida de riesgo sistemático propia del modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) que explica la variabilidad de los rendimientos esperados de un activo como consecuencia de la variabilidad de la cartera de mercado.

<sup>2</sup> El concepto de *alpha* nace de los profesionales que trataron de emular el desempeño de fondos como el S&P 500 en acciones y el Wilshire 5000 en bonos.

<sup>3</sup> En el contexto de los modelos de equilibrio *alpha* es conocida como *Jensen Index* (Jensen, 1968); que no debe confundirse con la desigualdad de Jensen, propiedad matemática que dispone que si  $f(\cdot)$  es una función convexa y  $x$  una variable aleatoria entonces  $E(f(x)) \geq f(E(x))$ , justificando convexidad y el valor de derivados como opciones. El índice de Jensen mide los rendimientos por encima o debajo a los proyectados por el modelo CAPM. Por ejemplo, si  $r_i$  representa los rendimientos observados del activo y  $r_e$  los esperados según el modelo el índice de Jensen (*alpha*) es igual a  $r_i - r_e$ , por ejemplo un fondo generó un rendimiento del 15% y el su coeficiente beta es de 1,2, siendo el tipo sin riesgo del 3% y el rendimiento de mercado del 12%. Por lo tanto, aplicando CAPM:  $alpha = r_i - r_e = 15\% - 13,8\% = 1,2\%$ . Significa que el administrador obtuvo rendimientos mayores a los necesarios para compensar el riesgo sistemático del fondo.

<sup>4</sup> Recibe su nombre por William Sharpe, uno de los autores del modelo CAPM (Sharpe, 1964).

línea de ideas, a mayor ratio más atractivo es el rendimiento ajustado por riesgo de la cartera. Su forma estructural constituye un cociente tal como se expresa en la Ecuación 1.

$$(E(R_i) - R_f)/\sigma_i = Sh_r \quad \text{Ecuación (1)}$$

Donde  $E(R_i)$  representa rendimientos esperados (*ex-ante*) u observados (*ex-post*) de la cartera y  $\sigma_i$  la volatilidad de la misma. Una adaptación la constituye la medida conocida como Treynor ratio (Treynor, 1965). Donde la volatilidad es sustituida por el coeficiente beta ( $\beta_i$ ), midiendo rendimientos en exceso por unidad de riesgo sistemático (Ecuación 2).

$$(E(R_i) - R_f)/\beta_i = Try_r \quad \text{Ecuación (2)}$$

Una de las principales aplicaciones del ratio de Sharpe consiste en estudiar cómo varía la medida ante cambios en la estructura de la cartera<sup>5</sup>. Es una métrica que ayuda en explicar los rendimientos en exceso por encima de la tasa libre de riesgo en relación a clases de activos y riesgos de mercado. No obstante la medida no es apropiada en el caso de carteras integradas por derivados financieros, como en el caso de opciones o warrants. En estos casos, las relaciones riesgo-rendimiento dejan de ser lineales y por lo tanto emergen momentos estocásticos de orden superior, como la asimetría y la curtosis. Para sortear los inconvenientes indicados se disponen de dos medidas complementarias para evaluar desempeño: Sortino Ratio y el RoMaD (*return over maximum drawdown*).

**Sortino Ratio**<sup>6</sup>: La medida tiene un razonamiento similar al ratio de Sharpe, es decir a mayor valor, mejor el desempeño, ya que mide el rendimiento obtenido por riesgo de “*mala calidad*” tomado el desvío de rendimientos por debajo de su media (desvío semi-estándar). El ratio sigue la siguiente estructura (Ecuación 3).

$$(E(R_i) - R_f)/\sigma_{di} = SO_r \quad \text{Ecuación (3)}$$

Lo único que varía respecto del ratio de Sharpe es  $\sigma_{di}$ , que representa el *downside risk* o volatilidad asociada a rendimientos negativos. Esta medida permite trabajar mejor con momentos estocásticos de orden superior (asimetría y curtosis), una importante desventaja en ratios como Jensen Index, Sharpe ratio y Treynor ratio<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Por ejemplo, un administrador de fondos gestiona una cartera con una estructura de 50%/50% invertido en bonos y acciones con un ratio de Sharpe de 0.67. Como consecuencia de una nueva estrategia incorpora una nueva clase de activo, por ejemplo un fondo estructurado, tal que la nueva composición es 40%/40%/20%, siendo el ratio de Sharpe de 0.87. Esta variación en la medida de desempeño indica que si bien la nueva clase de activos (20% de la estructura) es riesgosa individualmente, por efectos de la diversificación mejora las características riesgo-rendimiento del fondo. Si el ratio hubiese disminuido, claro está que la interpretación es inversa.

<sup>6</sup> Su nombre lo debe a Sortino y Price (1994) en su publicación: *Performance measurement in a downside risk framework*, Journal of Investing, vol. 3, pp. 50–8.

<sup>7</sup> Por ejemplo suponga un fondo X con un rendimiento anualizado del 12% y un desvío semi-estándar del 10%, la tasa libre de riesgo es del 2.5%, entonces el ratio asciende a  $(12\% - 2,5\%)/10\% = 0.95$ . En el caso de una inversión Y con un rendimiento del 10% y *downside-risk* de 7%, el ratio es de 1,07. La mejor elección es la cartera Y, que si bien tiene un rendimiento menor en un 2%, es más eficiente desde la perspectiva del *downside risk*.

**RoMaD**<sup>8</sup>: Esta es una medida complementaria de los ratios anteriores, siendo el cociente entre los rendimientos y la diferencia entre un punto de máximo rendimiento y un punto subsecuente de baja performance, tal que:

$$E(R_i)/MD_t = RoMAD_r \quad \text{Ecuación (4)}$$

Donde  $E(R_i)$  representa el rendimiento esperado (*ex-ante*) u observado (*ex-post*) del fondo y  $MD_t$  la máxima caída. Esta es una de las medidas más utilizadas en la actualidad para medir la evolución y el riesgo de *hedge funds*, ya que una de las maneras de estimar la exposición al riesgo es analizar el patrón de pérdidas o rendimientos negativos del fondo durante un periodo considerable de tiempo<sup>9</sup>. Además permite incorporar los momentos estocásticos de orden superior como asimetría y curtosis de la distribución de probabilidad de rendimientos. El rendimiento sobre el máximo *drawdown* para un periodo determinado permite evaluar el siguiente interrogante: ¿Se está dispuesto a soportar una pérdida del  $MD\%$  a cambio de un  $E(R_i)\%$ , exponiéndose durante un determinado periodo de tiempo?<sup>10</sup>

**Sterling ratio**<sup>11</sup>: Es otra medida de rendimiento ajustado por riesgo para evaluar desempeño de carteras. Es igual al promedio compuesto (media geométrica) de la tasa de rendimiento efectiva anual de los últimos tres años calendarios dividido el promedio de los máximos *drawdown* de cada uno de esos tres años más un 10% de ajuste. Su estructura se presenta en la Ecuación 5.

$$\overline{E(R_i)}/[\overline{MD}_t + 10\%] = STR_r \quad \text{Ecuación (5)}$$

El valor del 10% es un ajuste empírico, ya que su creadora compara desempeño y carga riesgo extra en función al rendimiento libre de riesgo de las *T-bills* que en el año 1981 era del 10%. La versión ajustada del ratio y *aggiornada* de la medida se asemeja al ratio de Sharpe.

$$[\overline{E(R_i)} - R_f]/\overline{MD}_t = adjSTR_r \quad \text{Ecuación (6)}$$

Al igual que en los casos precedentes, un alto ratio indica un correcto desempeño frente a la exposición al riesgo.

### 3. Propuesta de índice

La intención de *rankear* inversiones mediante un índice pretende evaluar el desempeño financiero e interpretar otras variables complementarias al rendimiento y riesgo de una inversión. Para ello, se propone constituir un indicador conformado por 9 variables centradas en la medición de la eficiencia, diversificación, liquidez, tamaño, riesgo financiero y honorarios (Tabla 1).

<sup>8</sup> Este ratio es una adaptación de la medida empleada en *commodities* desarrolladas por Young (1991) "Calmar Ratio: A Smoother Tool", *Futures (magazine)*. Las siglas CALMAR provienen de la consultora de propiedad de Young CALifornia Managed Accounts Report.

<sup>9</sup> Durante un intervalo de tiempo si el máximo valor del fondo es de \$1000 y la máxima caída es de \$900 entonces MD es 10%.

<sup>10</sup> Una inversión con MD 20% y rendimiento 10% tienen un RoMaD del 0,5 y es más atractiva que una inversión con MD 40% y rendimiento 10% con RoMaD 0.25.

<sup>11</sup> Este índice es debido a Dean Sterling Jones (Sortino, F y van der Meer, R: (1991), *Downside risk*, Journal of Portfolio Management (summer) y en Bacon, C (2013): "Practical risk-adjusted performance measurement" John Wiley & Sons, Chichester).

**Tabla 1: Variables que componen el índice de desempeño financiero**

Orientado a	Variable		Descripción breve	Propuesta analítica
Eficiencia	(1)	Relación rendimiento riesgo	Basado en el ratio de Sharpe, se estima la relación de rendimiento en exceso sobre la volatilidad de la inversión.	$V_{1,i} = \frac{E(R_i) - Rf}{\sigma_i}$
	(2)	Umbral de rendimiento	Premia inversiones con un rendimiento por encima del crecimiento general de la economía del país.	$V_{2,i} = E(R_i) - \Delta PBI$
Diversificación	(3)	Diversificación física por cantidad de activos	Cantidad de activos que constituyen la cartera del fondo.	$V_{3,i} = \sum_{a=1}^n Q_{a_i}$
	(4)	Diversificación monetaria por participación - IHH inverso	La inversa del Índice de Herfindahl e Hirschman, a partir de la inversión monetaria por familia de activos.	$V_{4,i} = \frac{1}{IHH}$ $= \frac{1}{\sum_{f(a)=1}^n X_{f(a)}^2}$
Liquidez	(5)	Liquidez en el mercado	Cantidad de días en las que la inversión presenta una cotización.	$V_{5,i} = \frac{Q_{días\ c/cotiz_i}}{Q_{días\ hábiles}}$
	(6)	Tiempo para liquidar	Horas de liquidación	$V_{6,i} = h_i$
Tamaño	(7)	Tamaño	Monto promedio de patrimonio neto del fondo	$V_{7,i} = \overline{PN}_i$
Riesgo financiero	(8)	Apalancamiento financiero	Porcentaje de pasivos sobre el patrimonio del fondo	$V_{8,i} = \bar{P}_i / \overline{PN}_i$
Costo	(9)	Honorarios	Costo relativo en concepto de honorarios de administración de la inversión.	$V_{9,i} = C\%HA_i$

Fuente: Elaboración propia.

## Descripción de las variables propuestas

### (1) Relación rendimiento riesgo

Se propone una medida de eficiencia relativa basada en el ratio de Sharpe. Para ello, se estima para cada clase de FCI la relación de rendimiento en exceso sobre la volatilidad de la inversión.

Como rendimiento de la cartera  $E(R_i)$  se toma el rendimiento aritmético diario sobre la cotización de la cuota-parte del fondo y se lo anualiza, multiplicándolo por la cantidad de días hábiles del periodo bajo análisis.

Como proxy de la tasa de rendimiento de un activo libre de riesgo  $Rf$  se toma la tasa interna de retorno (TIR) de un título soberano emitido en moneda local.

Finalmente, para medir la volatilidad  $\sigma_i$  se trabaja con el desvío estándar de los rendimientos aritméticos diarios de los fondos anualizado, multiplicándolo por la raíz cuadrada de la cantidad de días hábiles del periodo.

De este modo, la variable  $V_{1,i}$  se estima como se presenta a continuación:

$$V_{1,i} = \frac{E(R_i) - Rf}{\sigma_i} \quad \text{Ecuación (7)}$$

## (2) Umbral de rendimiento

Esta variable pretende premiar aquellas carteras de inversiones que presenten un rendimiento por encima del crecimiento general de la economía del país.

Puede ser calculada como el rendimiento anual aritmético del fondo menos el crecimiento o variación de alguna variable macroeconómica que mida actividad. Para esto último se prueban alternativamente dos medidas:

- Crecimiento del producto bruto interno (PBI) durante el período bajo análisis.
- Variación acumulada del Estimador Mensual de Actividad Económica (EMAE)

De este modo, la variable  $V_{2,i}$  incrementa el índice de desempeño financiero para aquellos fondos que presenten un rendimiento por encima del umbral y castiga a aquellas carteras cuyo rendimiento esté por debajo del promedio de actividad económica del país.

$$V_{2,i} = E(R_i) - \Delta PBI \quad \text{Ecuación (8)}$$

## (3) Diversificación física por clase de activos

Se busca medir la diversificación a partir del número de activos que componen la cartera del FCI. Así, la variable se estima como una sumatoria de la cantidad de activos empleados por el fondo, con participación estrictamente positiva en la cartera durante el período bajo análisis (Ecuación 9).

$$V_{3,i} = \sum_{a=1}^n Q_{a_i} \text{ si } X_{a,i} > 0 \quad \text{Ecuación (9)}$$

Siendo  $a_i$  los activos que componen la cartera del fondo  $i$ , por lo que la sumatoria física de cantidad de activos ( $Q$ ) se restringe a aquellos con participación estrictamente positiva dentro de la cartera durante el período bajo análisis. Esto es:  $X_{a,i} > 0$ .

## (4) Diversificación monetaria por participación - IHH inverso

Como complemento de la métrica anterior, se propone una variable que mida la diversificación a través de la inversa del índice de Herfindahl e Hirschman<sup>12</sup> utilizado

<sup>12</sup> El Índice de Herfindahl Hirschmann (IHH) es una medida de la concentración económica en un mercado. A más alto el índice, más concentrado y menos competitivo es el mercado. El índice HHI toma valores dentro del rango 1 y 10.000. Siendo 1, el nivel en el cual no hay concentración absoluta y 10.000 el nivel donde hay monopolio.



habitualmente para medir concentración empresarial en un mercado. En este sentido, se innova al utilizar la medida de los cuadrados de las participaciones de las empresas en un mercado, adaptándolas para ser usadas como la concentración de familias de activos en la cartera, al elevar las participaciones de las familias de activos en la cartera al cuadrado y sumarlas. Las participaciones en este caso se calculan sobre valores monetarios totales invertidos por el fondo en esa familia de activos sobre el patrimonio total de la cartera en ese plazo, y se expresan en tanto por uno.

$$V_{4,i} = \frac{1}{IHH} = \frac{1}{\sum_{f(a)=1}^n X_{f(a)}^2} \quad \text{Ecuación (10)}$$

Siendo  $X_{f(a)}^2$  la participación en la cartera del fondo correspondiente a la familia de activos  $f(a)$ , elevada al cuadrado.

### **(5) Liquidez en el mercado**

La variable propuesta como liquidez en el mercado cuantifica en términos relativos la cantidad de días en las que la inversión presenta una cotización en el mercado. Esta variable sirve para castigar aquellos fondos con un número reducido o nulo de cotizaciones durante todo el periodo bajo análisis, pretendiendo que en el ranking se posicionen mejor los fondos que participaron activamente durante todo el período (Ecuación 11).

$$V_{5,i} = \frac{Q_{\text{días } c/cotiz_i}}{Q_{\text{días hábiles}}} \quad \text{Ecuación (11)}$$

Siendo  $Q_{\text{días } c/cotiz_i}$  la cantidad de días en el período donde el fondo  $i$  presenta cotización en el mercado.

### **(6) Tiempo para liquidar**

Se busca incorporar una métrica vinculada a la facilidad para deshacerse de la inversión a través de las horas de liquidación del fondo. Dado que a mayor cantidad de horas menor liquidez, la variable  $V_{6,i}$  incide negativamente sobre el valor del índice.

$$V_{6,i} = h_i \quad \text{Ecuación (12)}$$

Donde  $h_i$  son las horas de liquidación del fondo  $i$ .

### **(7) Tamaño**

El tamaño del fondo está vinculado al valor en unidades monetarias del patrimonio neto promedio de la cartera de inversión durante el período bajo análisis. A mayor tamaño se espera que el fondo sea menos riesgoso, por lo tanto guarda una relación positiva respecto al índice de desempeño financiero

$$V_{7,i} = \overline{PN}_i \quad \text{Ecuación (13)}$$

Donde  $\overline{PN}_i$  es el patrimonio neto promedio del fondo  $i$ .

### **(8) Apalancamiento financiero**

Medida de endeudamiento a partir del ratio del pasivo promedio del fondo  $i$  ( $\bar{P}_i$ ) sobre el patrimonio neto del fondo  $i$  ( $\bar{PN}_i$ ). Fondos más apalancados presentan mayor nivel de riesgo financiero, por lo tanto inciden negativamente sobre el índice de desempeño financiero.

$$V_{8,i} = \bar{P}_i / \bar{PN}_i \quad \text{Ecuación (14)}$$

### (9) Honorarios

Por último, se incluye el costo del fondo en concepto de honorarios de administración de la inversión. Mayores costos inciden de manera negativa en el valor del índice de desempeño financiero.

$$V_{9,i} = C\%HA_i \quad \text{Ecuación (15)}$$

Siendo  $C\%HA_i$  el costo porcentual en concepto de honorarios de administración del fondo  $i$ .

### El índice de desempeño financiero

Considerando las nueve variables anteriormente mencionadas, el índice se constituye como una suma algebraica en la que cada métrica está normalizada. Para este proceso de normalización, en el numerador del índice, el valor de la variable  $x$  para el fondo  $i$  ( $V_{x,i}$ ) se divide sobre el máximo valor observado para la variable  $x$  considerando todos los fondos de la muestra bajo análisis. De este modo, el índice se construye agregando en el numerador las nueve variables normalizadas. Esta suma algebraica se sitúa en el numerador del índice.

En el denominador del índice, y simplemente a los efectos de interpretar el resultado de desempeño financiero en un intervalo de valores de situado en el intervalo  $[-1,1]$  se propone dividirlo por el máximo valor de desempeño observado en el mercado. Es decir, el denominador del índice ( $A$ ) se estima como el máximo de los numeradores para todos los FCI (Ecuaciones 16 y 17).

$$I_i = \frac{\frac{V_{1,i}}{\text{Max}(V_1)} + \frac{V_{2,i}}{\text{Max}(V_2)} + \frac{V_{3,i}}{\text{Max}(V_3)} + \frac{V_{4,i}}{\text{Max}(V_4)} + \frac{V_{5,i}}{\text{Max}(V_5)} - \frac{V_{6,i}}{\text{Max}(V_6)} + \frac{V_{7,i}}{\text{Max}(V_7)} - \frac{V_{8,i}}{\text{Max}(V_8)} - \frac{V_{9,i}}{\text{Max}(V_9)}}{A} \quad \text{Ecuación (16)}$$

Donde

$$A = \text{Max} \left( \frac{V_{1,i}}{\text{Max}(V_1)} + \frac{V_{2,i}}{\text{Max}(V_2)} + \frac{V_{3,i}}{\text{Max}(V_3)} + \frac{V_{4,i}}{\text{Max}(V_4)} + \frac{V_{5,i}}{\text{Max}(V_5)} - \frac{V_{6,i}}{\text{Max}(V_6)} + \frac{V_{7,i}}{\text{Max}(V_7)} - \frac{V_{8,i}}{\text{Max}(V_8)} - \frac{V_{9,i}}{\text{Max}(V_9)} \right) \quad \text{Ecuación (17)}$$

El valor del índice  $I_i$  estimado para cada fondo permitiría *rankear* las inversiones de acuerdo a su desempeño financiero, donde aquellos fondos con índices más próximos a la unidad serían los que presentan un mejor comportamiento conjunto para las métricas consideradas de interés.

Alternativamente se evaluará la inclusión de variables adicionales en el índice, tales como calificación de riesgo recibida, la participación de instrumentos de cobertura en el patrimonio de la cartera para evaluar la gestión del riesgo cambiario, el desempeño temporal a través de RoMaD, entre otras.

#### 4. Metodología: Aplicación al caso de los FCI en Argentina

Para validar la metodología propuesta, se aplica el índice  $I_i$  a los FCI en Argentina durante un periodo de tiempo de un año, utilizando datos secundarios con base a la información provista por Economatica y complementado por datos públicos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Para el proceso de validación del índice, se toman los datos de las cotizaciones diarias de la cuota-parte de los 426 FCI en Argentina durante el período comprendido entre el 01/01/2016 y el 31/12/2016. Considerando que las cuota-partes cotizan por clase de fondo, se procede a analizar cada uno de ellos de manera independiente, totalizando 969 clases de fondos. Sobre esta información, se calculan los parámetros para cada clase de fondo para las variables:

- Relación rendimiento riesgo (1)
- Umbral de rendimiento (2)
- Liquidez en el mercado (5)

Para complementar el ratio de Sharpe o relación rendimiento riesgo (1) se toma como tasa libre de riesgo el rendimiento anual promedio de las Letras en pesos del Banco Central de la República Argentina (LEBAC) a un plazo de 252 días.

Se emplean datos del INDEC<sup>13</sup> para calcular la variable (2), tomando la diferencia entre el rendimiento anual por clase de fondo y la variación del EMAE, indicador macroeconómico de actividad seleccionado.

Al estimar el ratio de liquidez (5) se consideran como días hábiles de cotización los días laborales en función al calendario publicado por el diario La Nación<sup>14</sup>, observando un total de 247 días al año.

Asimismo se utiliza la información de la composición de las carteras de cada fondo durante el período bajo análisis para estimar los valores correspondientes a las variables:

- Diversificación física por cantidad de activos (3)
- Diversificación monetaria por participación - IHH inverso (4)
- Tamaño (7)
- Apalancamiento financiero (8)

Finalmente se utilizan los datos generales de los FCI para dar valor a los atributos de:

- Tiempo para liquidar (6)
- Honorarios de administración (9)

Lo anteriormente descripto, permite estimar un índice de desempeño financiero para cada clase de fondo, teniendo en cuenta que las variables (1), (2), (5) y (9) pueden presentar diferentes valores para un mismo FCI.

---

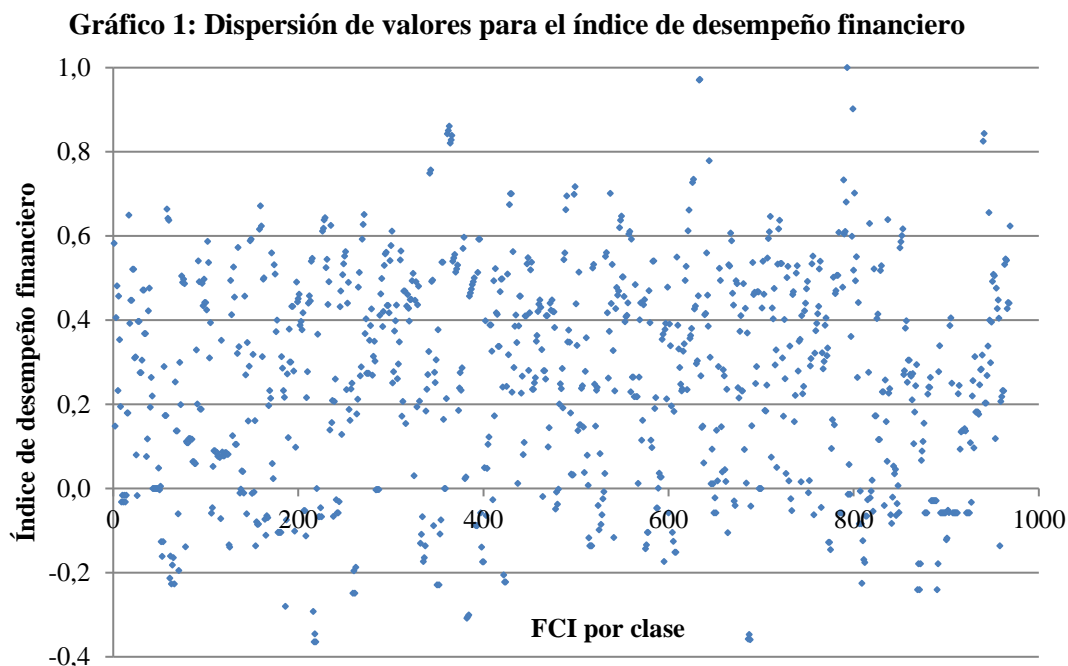
<sup>13</sup> Fuente PBI: [http://www.indec.gob.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=3&id\\_tema\\_2=9&id\\_tema\\_3=47](http://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=9&id_tema_3=47)  
Fuente EMAE: [http://www.indec.gob.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=3&id\\_tema\\_2=9&id\\_tema\\_3=48](http://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=9&id_tema_3=48)

<sup>14</sup> <http://servicios.lanacion.com.ar/feriados/2016>

## 5. Resultados

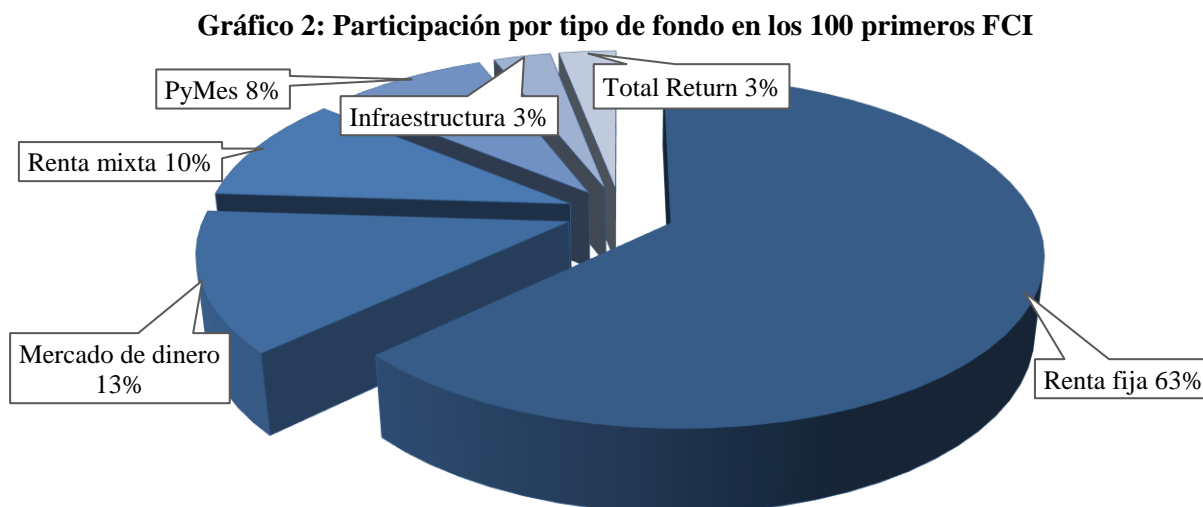
### 5.1. Análisis general

Tomando en cuenta los FCI de Argentina con datos para el año 2016, el índice de desempeño financiero propuesto en la sección 3 de este trabajo arroja la dispersión de valores presentada en el Gráfico 1.



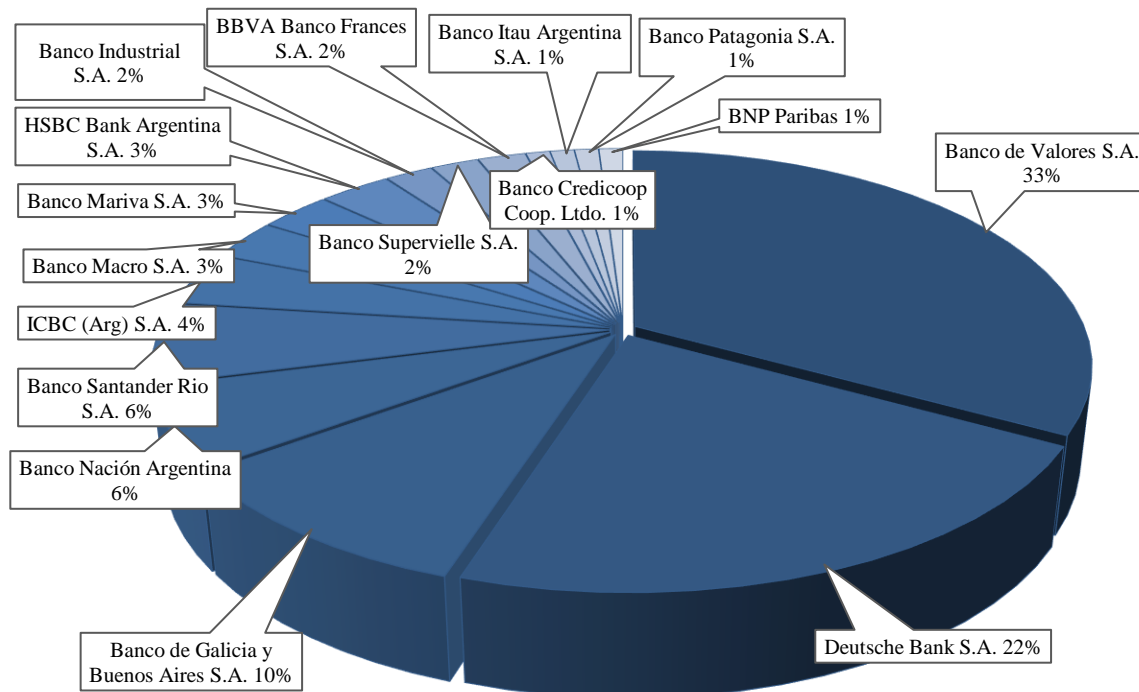
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economática

Si se analizan los 100 primeros FCI por clase, ordenados a partir del índice de desempeño financiero, los tipos de fondos con mejor desempeño son en promedio los de renta fija, seguidos por mercado de dinero y renta mixta (Gráfico 2). De estos fondos, el 92% cotiza originalmente en pesos argentinos y el 8% restante en dólares americanos. Las sociedades depositarias y sociedades gerentes con mayor participación en estos 100 FCI son las presentadas en los Gráficos 3 y 4.



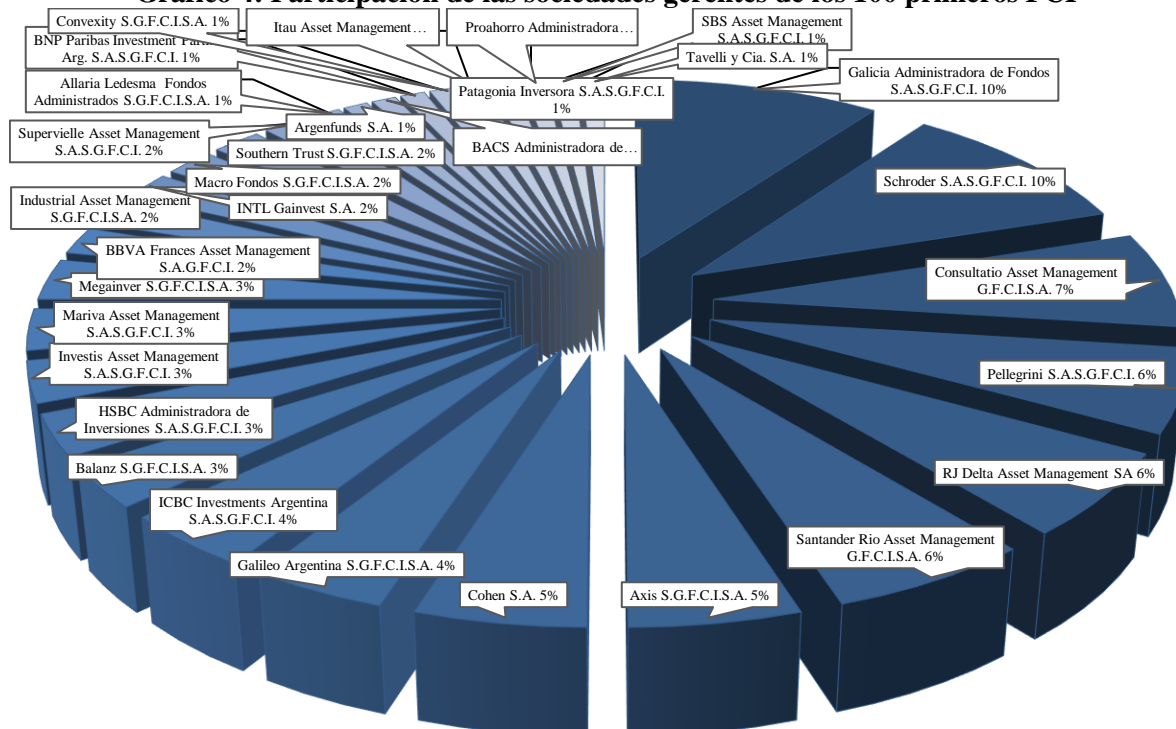
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economática

**Gráfico 3: Participación de las sociedades depositarias de los 100 primeros FCI**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economática

**Gráfico 4: Participación de las sociedades gerentes de los 100 primeros FCI**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economática

Si se realiza un ranking general para los FCI, las primeras 40 posiciones están representadas por las clases de fondos que se exponen en la Tabla 2. Los fondos de las 15 primeras posiciones se tratan de FCI de tipo infraestructura, mercado de dinero y renta fija.

**Tabla 2: Ranking general de FCI en Argentina – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice	Tipo de inversión
1	Schroder Infraestructura	B	826	1,00000	Infraestructura
2	Pellegrini Renta Pesos	B	631	0,97253	Mercado de dinero
3	Pellegrini Renta Pesos	A	120	0,97076	Mercado de dinero
4	Schroder Renta Fija	B	829	0,90249	Renta fija
5	Fima Ahorro Pesos	C	735	0,86128	Renta fija
6	Fima Ahorro Pesos	B	193	0,85033	Renta fija
7	Supergestion Mix Vi	B	731	0,84351	Renta fija
8	Fima Ahorro Pesos	A	734	0,84298	Renta fija
9	Fima Ahorro Plus	C	1010	0,83895	Renta fija
10	Fima Ahorro Plus	B	1009	0,82804	Renta fija
11	Supergestion Mix Vi	A	730	0,82516	Renta fija
12	Fima Ahorro Plus	A	1008	0,82073	Renta fija
13	Pionero Renta Ahorro		727	0,77887	Renta fija
14	Fba Ahorro Pesos	B	895	0,75679	Renta fija
15	Fba Ahorro Pesos	A	287	0,74948	Renta fija
16	Pellegrini Renta Fija	B	633	0,73455	Renta fija
17	Schroder Corto Plazo		285	0,73328	Renta fija
18	Pellegrini Renta Fija	A	271	0,72745	Renta fija
19	Iam Ahorro Pesos	B	1293	0,71766	Mercado de dinero
20	Schroder Renta Global Fci		966	0,70250	Renta mixta
21	Lombard Capital		786	0,70144	Renta fija
22	Galileo Event Driven	D	965	0,70093	Total Return
23	Galileo Event Driven	B	583	0,70093	Total Return
24	Iam Ahorro Pesos	A	1292	0,69913	Mercado de dinero
25	Hf Pesos Plus	I	711	0,69502	Renta fija
26	Schroder Infraestructura	A	600	0,68059	Infraestructura
27	Galileo Event Driven	A	582	0,67443	Total Return
28	Axis Renta Fija	B	1110	0,67179	Renta fija
29	Alpha Ahorro	A	73	0,66399	Renta fija
30	Hf Pesos Plus	G	712	0,66288	Renta fija
31	Pellegrini Empresas Argentinas Pymes		961	0,66215	PyMes
32	Tavelli Global		1057	0,65598	Renta mixta
33	Consultatio Ahorro Plus Argentina F.C.I.	C	1035	0,65097	Renta fija
34	Al Abierto Pymes	B	874	0,64989	PyMes
35	Maf Pesos Plus	C	1020	0,64740	Renta fija
36	Rj Delta Ahorro Plus	B	932	0,64633	Renta fija
37	Cohen Renta Fija	D	1044	0,64374	Renta fija
38	Alpha Ahorro	B	699	0,64212	Renta fija
39	St Renta Plus		1082	0,63916	Renta fija
40	Cohen Renta Fija	C	1043	0,63806	Renta fija

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

## 5.2. Ranking por tipo de fondos

En esta subsección se presentan las clases por tipo de FCI para los primeros 20 puestos del ranking, distinguiendo renta fija (Tabla 3), mixta (Tabla 4), variable (Tabla 5), infraestructura (Tabla 6), mercado de dinero (Tabla 7), PyMEs (Tabla 8) y Total Return (Tabla 9).

**Tabla 3: Ranking de FCI de renta fija – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Schroder Renta Fija	B	829	0,90249
2	Fima Ahorro Pesos	C	735	0,86128
3	Fima Ahorro Pesos	B	193	0,85033
4	Supergestion Mix Vi	B	731	0,84351
5	Fima Ahorro Pesos	A	734	0,84298
6	Fima Ahorro Plus	C	1010	0,83895
7	Fima Ahorro Plus	B	1009	0,82804
8	Supergestion Mix Vi	A	730	0,82516
9	Fima Ahorro Plus	A	1008	0,82073
10	Pionero Renta Ahorro		727	0,77887
11	Fba Ahorro Pesos	B	895	0,75679
12	Fba Ahorro Pesos	A	287	0,74948
13	Pellegrini Renta Fija	B	633	0,73455
14	Schroder Corto Plazo		285	0,73328
15	Pellegrini Renta Fija	A	271	0,72745
16	Lombard Capital		786	0,70144
17	Hf Pesos Plus	I	711	0,69502
18	Axis Renta Fija	B	1110	0,67179
19	Alpha Ahorro	A	73	0,66399
20	Hf Pesos Plus	G	712	0,66288

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

**Tabla 4: Ranking de FCI de renta mixta – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Schroder Renta Global Fci		966	0,70250
2	Tavelli Global		1057	0,65598
3	Rj Delta Gestion Iii	B	1223	0,63760
4	St Estrategico	B	1081	0,62994
5	Toronto Trust Special Opportunities		841	0,62413
6	Rj Delta Gestion Ii	B	991	0,61710
7	Megainver Balanceado	B	1163	0,59294
8	Invertir Global	B	1005	0,56062
9	Sbs Crecimiento	B	1260	0,55207
10	Invertir Global	A	1004	0,55168
11	Megainver Renta Mixta	B	1219	0,54103
12	Alpha Renta Balanceada Global	A	1013	0,54059
13	Quinquela Renta Mixta	A	1164	0,54006
14	Megainver Renta Mixta	A	1218	0,53972
15	Sbs Crecimiento	A	1259	0,53437
16	Rj Delta Gestion I	B	992	0,53349

17	St Renta Mixta	B	1153	0,52906
18	Alpha Retorno Total	A	766	0,52633
19	St One Ahorro	B	1296	0,52154
20	Schroder Renta Global Dos		1039	0,51875

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

**Tabla 5: Ranking de FCI de renta variable – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Rj Delta Internacional	A	773	0,40154
2	Superfondo Latinoamerica	B	302	0,33930
3	Alpha Recursos Naturales	A	916	0,32935
4	Fba Acciones Latinoamericana	B	694	0,32531
5	Fba Calificado	B	356	0,30581
6	Alpha Mercosur	C	850	0,29982
7	Tavelli Plus		147	0,29873
8	Alpha Acciones	A	35	0,28975
9	Consultatio Acciones Argentina	B	216	0,28900
10	Fima Pb Acciones	B	1193	0,28686
11	Hf Acciones Lideres	I	384	0,28540
12	Rj Delta Select	A	771	0,27917
13	Consultatio Renta Variable	B	1038	0,27756
14	Superfondo Latinoamerica	A	213	0,27736
15	Superfondo Acciones	B	304	0,27297
16	Fba Acciones Latinoamericana	A	693	0,27116
17	Pionero Acciones		39	0,26778
18	Consultatio Acciones Argentina	A	1208	0,26776
19	Goal Acciones Argentinas	B	6	0,26709
20	Al Renta Variable	B	836	0,26428

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

**Tabla 6: Ranking de FCI de infraestructura – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Schroder Infraestructura	B	826	1,00000
2	Schroder Infraestructura	A	600	0,68059
3	Pellegrini Desarrollo Arg. Infraest.	B	1145	0,61254
4	Desarrollo Argentino I Infraestructura	B	273	0,49113
5	Desarrollo Argentino Ii Infraestructura	B	794	0,48058
6	Desarrollo Argentino I Infraestructura	A	334	0,44695
7	Desarrollo Argentino Ii Infraestructura	A	793	0,43638
8	Rj Delta Crecimiento Infraestructura	B	1161	0,42883
9	Cohen Infraestructura	B	1012	0,36665
10	Gps Infraestructura	A	1050	0,32997
11	Gainvest Infraestructura	A	1033	0,32638
12	Sbs Desarrollo Infraestructura	B	1029	0,32169
13	Chaco Fci Abierto Infraestructura	B	1263	0,27250
14	Pellegrini Desarrollo Arg. Infraest.	A	1144	0,23525



15	Desarrollo Argentino Ii Infraestructura	C	1456	0,20783
16	Toronto Trust Infraestructura	B	1173	0,20663
17	Desarrollo Argentino I Infraestructura	C	1455	0,19383
18	Quinquela Desarrollo Argentino Infraest.	B	1269	0,14880
19	Rj Delta Crecimiento Infraestructura	A	1160	0,07484

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

**Tabla 7: Ranking de FCI de mercado de dinero – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Pellegrini Renta Pesos	B	631	0,97253
2	Pellegrini Renta Pesos	A	120	0,97076
3	Iam Ahorro Pesos	B	1293	0,71766
4	Iam Ahorro Pesos	A	1292	0,69913
5	Super Ahorro Plus	B	1049	0,61711
6	Super Ahorro Plus	A	1048	0,60116
7	Fima Premium	B	576	0,59737
8	Super Ahorro \$	B	298	0,58647
9	1810 Ahorro		308	0,58244
10	Super Ahorro \$	A	151	0,57230
11	Fima Premium	A	575	0,57076
12	Hf Pesos	I	547	0,56009
13	Pionero Pesos		578	0,55962
14	Hf Pesos	G	546	0,54393
15	Fba Renta Pesos	A	943	0,53809
16	Fba Renta Pesos	B	944	0,53809
17	Goal Pesos	B	62	0,53759
18	Lombard Renta En Pesos		75	0,53277
19	Premier Renta Cp En Pesos	A	225	0,53208
20	Premier Renta Cp En Pesos	B	781	0,52856

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

**Tabla 8: Ranking de FCI PyMEs – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Pellegrini Empresas Argentinas Pymes		961	0,66215
2	Al Abierto Pymes	B	874	0,64989
3	Compass Argentina Abierto Pymes	B	672	0,62542
4	Schroder Desarrollo Y Crecimiento Pymes	B	912	0,61065
5	Schroder Desarrollo Y Crecimiento Pymes	A	911	0,60447
6	Convexity Abierto Pymes	B	1113	0,56466
7	Galileo Fci Abierto Pymes	B	969	0,56288
8	Balanz Capital Abierto Pymes Fci	B	1157	0,56023
9	Convexity Abierto Pymes	A	1112	0,54292
10	Quinquela Empresas Argentinas Pymes		1079	0,53720
11	Fima Fci Abierto Pymes	C	1129	0,53102
12	Premier Abierto Pymes	A	908	0,52317
13	Gainvest Pymes	B	914	0,52283

14	Fima Fci Abierto Pymes	B	1128	0,52182
15	Fima Fci Abierto Pymes	A	1127	0,51455
16	Iam Fci Abierto Pymes	B	1302	0,51407
17	Consultatio Abierto Pymes	B	1118	0,51312
18	Premier Abierto Pymes	B	907	0,49472
19	Megainver Financiamiento Productivo Pyme	B	1124	0,48446
20	Consultatio Abierto Pymes	A	1117	0,47880

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

**Tabla 9: Ranking de FCI de Total Return – año 2016**

Nº	Nombre	Clase	Código	Índice
1	Galileo Event Driven	D	965	0,70093
2	Galileo Event Driven	B	583	0,70093
3	Galileo Event Driven	A	582	0,67443
4	Schroder Renta Global Tres		1188	0,49335
5	Consultatio Balance Fund	B	89	0,40345
6	Quinquela Balanceado	B	1273	0,36939
7	Consultatio Balance Fund	A	1207	0,36818
8	Megainver Retorno Total	B	1190	0,36695
9	Megainver Retorno Total	A	1189	0,35481
10	Sbs Retorno Total	B	1056	0,33362
11	Galileo Argentina		845	0,31778
12	Sbs Retorno Total	A	1055	0,31588
13	Quinquela Balanceado	A	1272	0,01266

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

Para facilitar la interpretación de los resultados arrojados en este estudio descriptivo, en la Tabla 10 se presenta una serie de estadísticos, tomando en cuenta las 20 primeras ubicaciones del ranking por tipo de fondo: promedio, dispersión valor máximo y mínimo.

**Tabla 10: Resumen de resultados por clase de FCI- primeros puestos año 2016**

Clase	Promedio	Dispersión	Máximo	Mínimo
Renta Fija	0,774	0,074	0,902	0,664
Mercado de Dinero	0,618	0,131	0,973	0,532
Renta Fija Mixta	0,572	0,053	0,703	0,522
PyMEs	0,551	0,054	0,662	0,484
Total Return	0,416	0,190	0,701	0,013
Infraestructura	0,382	0,216	1,000	0,075
Renta Variable	0,295	0,033	0,402	0,267

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Economatica

La tabla permite afirmar que el mejor desempeño promedio fue generado por los fondos de renta fija, seguida por mercado de dinero y renta fija mixta. Estas clases de fondos evidencian un comportamiento estable, producto de la baja dispersión en el resultado del indicador. En el extremo opuesto se encuentran los FCI de infraestructura y renta variable. Los resultados arrojan evidencia favorable para las alternativas más conservadoras, lo que permitiría inferir que el desempeño de los fondos no conservadores no fue remunerado acorde a los riesgos asumidos en sus estructuras.

## 5. Conclusiones

A menudo los activos financieros son analizados solamente desde la perspectiva del rendimiento o riesgo, sin abordar otros aspectos que hacen a su desempeño. Tomando como unidad de análisis el rendimiento devengado por los fondos comunes de inversión listados en el mercado de capitales argentino, se desarrolló un índice conformado por nueve variables. La medida propuesta se basa en un conjunto de datos objetivos de mercado, capturados a partir de indicadores que miden dimensiones múltiples relativas al desempeño de las carteras. El índice puede encuadrarse como un compendio de medidas tradicionales utilizadas en la evaluación del desempeño, pero con matices que lo hacen novedoso. Aporta medidas innovadoras como, la inversa del índice de Herfindahl e Hirschman complementaria a la medida de diversificación física, e incorpora el apalancamiento financiero de los fondos y honorarios percibidos por los administradores.

El estudio sobre el universo íntegro de fondos cotizantes en el mercado de capitales argentino es de índole descriptivo y ajustado al ejercicio 2016. Los resultados obtenidos para los cien primeros fondos ordenan en promedio en primer término a la renta fija, seguidos por mercado de dinero y renta mixta. La estructura monetaria de las carteras es mayoritariamente en moneda doméstica, siendo un pequeño porcentaje de fondos nominados en dólares americanos. Cabe destacar que dentro de los primeros cien se encuentra un fondo común de infraestructura, el cual logró el mejor desempeño de todas las carteras evaluadas, muy por encima del promedio de su clase.

Analizados por clases, los promedios y dispersiones correspondientes a los resultados arrojados por el indicador señalan que los mejores desempeños promedios se asocian con fondos conservadores tales como la renta fija, mercado de dinero y renta fija mixta. Por otro lado fondos como infraestructura y renta variable, su grado de riesgo no fue compensado por el rendimiento generado y consecuente desempeño.

## Referencias bibliográficas

- Bacon, C. (2013). *Practical risk-adjusted performance measurement*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Bailey, J. (1995). Manager universes: The solution or the problem? In *Performance Evaluation, Benchmarks, Benchmarks*,. *AIMR Conference Proceedings*, 108-116.
- Bollen, N-Pool, V. (2009). Do hedge fund managers misreport returns? Evidence from the pooled distribution. *Journal of Finance*, 64, 2257-2288.
- Carhart, M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, 52, 57-82.
- Chen Z, Knez P. (1996). Portfolio performance measurement: theory and applications. *The Review of Financial Studies*, 2(9), 511-556.
- Christopherson, J-Ferson, W-Glassman, D. (1998). Conditioning manager alphas on economic information. *The Review of Financial Studies*, 11(1), 11-42.
- Dahlquist, M-Soderlind, P. (1999). Evaluating portfolio performance with stochastic discount factors. *Journal of Business*, 72, 347-383.
- Daniel, K-Grinblatt, M-Titman, S-Wermers R. (1997). Measuring mutual fund performance with characteristic-based benchmarks. *Journal of Finance*, 52, 1035-1058.
- Fama, E., French, K. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- Fama, E., French, K. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.

- Fama, E., French, K. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance*, 51, 55-84.
- Ferson, W-Henry, T-Kisgen D. (2006). Evaluating government bond fund performance with stochastic discount factors. *The Review of Financial Studies*, 19, 423-455.
- Ferson, W-Schadt, R. (1996). Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions. *Journal of Finance*, 51, 425-461.
- Fung W, Hsieh D. (2004). Hedge fund benchmarks: a risk-based approach. *Financial Analysts Journal*, 80, 65-80.
- Getmansky, M- Lo, A-Makarov, I. (2004). An econometric model of serial correlation and illiquidity in hedge fund returns. *Journal of Financial Economics*, 74, 529-610.
- Grinblatt, M-Titman, S. (1989). Mutual fund performance: an analysis of quarterly portfolio holdings. *Journal of business*, 62, 394-415.
- Grinblatt, M-itman S. (1989). Portfolio performance evaluation: old issues and new insights. *The Review of Financial Studies*, 2, 393-422.
- Hansen, L. (1982). Large sample properties of generalized methods of moments. *Econometrica*, 50(4), 1029-1054.
- Jagannathan, R- Wang, Z. (1996). The Conditional CAPM and the Cross-Section of Expected Returns. *Journal of Finance*, 51(1), 3-53.
- Jegadeesh N, Titman S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
- Jensen, M. (1968). The performance of mutual funds in the period 1945–1964. *Journal of Finance*, 23, 389-416.
- Kosowski, R. (2006). Do mutual funds perform when it matters most to investors? US mutual fund performance and risk in recessions and expansions. *SSRN Work. Pap.* <http://ssrn.com/abstract=926971>.
- Kosowski, R-Timmermann, A-Wermers, R-White, H. (2006). Can mutual fund “stars” really pick stocks? New evidence from a bootstrap analysis. *Journal of Finance*, 61(2), 551-95.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77–99.
- Markowitz, H. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*. Cowles Foundation Monograph No. 16. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Sharpe, W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.
- Sortino, F. y van der Meer, R. (1991). Downside Risk. *Journal of Portfolio Management*, 17(4), 27-31.
- Sortino, F.-Price, L. (1994). Performance measurement in a downside risk framework. *Journal of Investing*, 3, 558.
- Treynor, J. (1965). How to rate management investment funds. *Harvard Business Review*, 43, 63-75.
- Wermers, R. (2000). Mutual fund performance: An empirical decomposition into stock-picking talent, style, transactions costs, and expenses. *The Journal of Finance*, 55(4), 1655-1703.
- Wermers, R. (2010). A matter of style: the causes and consequences of style drift in institutional portfolios. *Working Paper, Dep. Finance, Smith School of Business, University of Maryland*.
- Wermers, R. (2011). Performance Measurement of Mutual Funds, Hedge Funds, and Institutional Accounts. *The Annual Review of Financial Economics*, 3, 535-74.
- Wilmott, P. (2009). *Frequently Asked Questions in Quantitative Finance* (2° ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Young, T. (1991). Calmar Ratio: A Smoother Tool. *Futures*, 20(1).