



Universidad de  
**San Andrés**

**Escuela de Administración y Negocios**

**Maestría en Finanzas**

**Tesis**

*Análisis de la relación flujo – rendimiento en los Fondos Comunes de Inversión  
de Renta Variable en Argentina*

**Tesista:** Glaniver, Anibal Martin

**Legajo:** 26.000.311

**Mentor:** Lic. Alejandro Loizaga, CFA

Buenos Aires, junio 2016

## INDICE

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>3</b>
<b>REVISION BIBLIOGRAFICA .....</b>	<b>7</b>
<b>VARIABLES UTILIZADAS .....</b>	<b>11</b>
Recolección de información y armado de base de datos .....	11
Eliminación de valores extremos .....	14
Descripción de los datos .....	16
Sesgos .....	17
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
Trabajos reseñados en la revisión bibliográfica.....	20
Descripción del procedimiento empleado .....	21
Ajuste por riesgo .....	23
Planteo de hipótesis .....	25
Problema de escala .....	26
<b>RESULTADOS E INTERPRETACION .....</b>	<b>27</b>
Análisis conjunto .....	31
Interpretación de los resultados .....	32
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>33</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO I – Detalle de agrupamientos y observaciones por período.....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO II – Detalle de coeficientes para ajuste por riesgo sistemático .....</b>	<b>39</b>

## **ABSTRACT**

En el presente trabajo se analiza la relación entre el rendimiento de los Fondos Comunes de Inversión de renta variable en Argentina y los flujos netos que los inversores en dichos fondos aportan (o retiran). La metodología consiste en especificar las variables flujo y rendimiento, definiendo como rango temporal al mes calendario. Se construyen rankings de rendimiento mensuales sobre dos bases: a) cuartiles y b) 15% superior, 70% medio, 15% inferior. Mediante regresiones univariadas para cada grupo y especificación, se analizan los flujos en el mes corriente y en cada uno de los 3 meses siguientes. Además, el análisis se repite sin segmentación de performance. Considerando una significatividad mínima aceptable del 5%, no se obtienen resultados que permitan concluir que los inversores recompensen a los ganadores aunque existen indicios de penalización a los perdedores. Se verifican resultados significativos para el mes corriente e inmediato siguiente al no segmentarse por rendimiento.

## **INTRODUCCION**

Los Fondos Comunes de Inversión (FCI) comenzaron su existencia en Argentina durante la década de los '60. Posteriormente, mediante la sanción de la Ley 24.083 en el año 1992, se buscó contribuir al desarrollo del mercado de valores y canalizar el ahorro hacia inversiones financieras con diversos perfiles de riesgo. Al 30 de Septiembre de 2014, la industria de Fondos Comunes de Inversión contaba con activos administrados por un total de \$ 132.269 millones repartidos en 299 fondos.

Dependiendo del tipo de activo financiero en el que invierta cada FCI, es posible clasificarlos en: Fondos de Renta Fija, Mercado de Dinero, Renta Mixta, Infraestructura, Renta Variable, y Pymes. El objeto de estudio del presente trabajo consiste en los FCI de Renta Variable que invierten en acciones argentinas. El patrimonio de dichos fondos al 30 de Septiembre de 2014 ascendía a \$ 5.375 millones, representando el 4,06% del patrimonio consolidado de la industria.

Los FCI de Renta Variable constituyen un vehículo que permite el acceso indirecto al mercado accionario por parte de una franja de la población que, sin tener la sofisticación necesaria para operar directamente mediante una casa de bolsa, elige tomar riesgo y colocar al menos una parte de sus excedentes en este mercado.

Por ello, dado que la actividad del inversor en estos casos se limita a suscribir o rescatar cuotas parte sin que le resulte posible elegir la composición de la cartera de inversión, el propósito de este trabajo

consiste en analizar la relación existente entre el rendimiento de los fondos y los flujos que los inversores canalizan hacia éstos.

En Argentina, los Fondos Comunes de Inversión son administrados por Sociedades Gerentes que pueden o no ser controladas por Bancos u otros agentes del mercado de intermediación financiera. Por lo tanto, existen entidades bancarias minoristas que actúan como comercializadores – hacia sus propios clientes – de familias de FCI. En algunos casos, los fondos pueden estar divididos en múltiples clases de cuotas parte a fin de orientar la comercialización hacia distintos tipos de clientes, ofreciendo por ejemplo, menores costos en comisiones. Sin embargo, dado que la cartera de inversión es única, la multiplicidad de clases implica una mera distribución de los gastos operativos sin que ello modifique el patrimonio neto de cada FCI. En virtud de ello, en el presente trabajo se trata a cada fondo como una unidad sin considerar la apertura por clase de cuotas parte.

Durante cada rueda operativa, los FCI reciben flujos de efectivo por suscripciones y pedidos de efectivo por rescates. Luego de medir la cartera de inversión al valor de mercado de cierre, sin considerar los flujos por suscripciones y rescates, se divide el patrimonio neto por la cantidad de cuotas parte existentes al cierre anterior. El importe así determinado es el valor de la cuota parte del día. Este precio se informa al público y es al que se computan los flujos de suscripciones y rescates procesados en la jornada, procediendo a aumentar o disminuir la cantidad de cuotas parte en stock.

Por lo tanto, la señal que recibe el mercado respecto de la performance de cada fondo es el valor de la cuota parte. Y es la diferencia entre el valor de la cuota parte al momento de la suscripción y al momento del rescate lo que determina el resultado obtenido por cada inversor. Por tal motivo, el análisis realizado en el presente trabajo se basa fundamentalmente en esta medida de rendimiento. Si bien también se utilizan distintas métricas ajustadas por riesgo, éstas sólo se consideran a fin de evaluar la solidez de los resultados obtenidos a partir de las variaciones del valor de la cuota parte y no con el objetivo de determinar cuál es la métrica que mejor describe el movimiento de suscripciones y rescates.

En virtud de lo mencionado, la pregunta central de la presente tesis es:

***En el caso específico de los Fondos Comunes de Inversión de Renta Variable en Argentina que invierten en activos argentinos, ¿existe relación entre la performance de un mes y los flujos netos que los inversores aportan (o retiran) en dicho mes y en cada uno de los tres meses siguientes?***

Este trabajo, focalizado exclusivamente en el mercado argentino, indaga si las buenas performances de los FCI cuya cartera se compone de activos de renta variable argentina son recompensadas por los inversores mediante el aporte de más dinero para invertir o si, por el contrario, las malas performances son castigadas con el retiro de los fondos.

Para que exista sentido económico en el planteo realizado, es necesario asumir que se verifica el fenómeno de persistencia en los rendimientos de los FCI objeto de estudio. Carhart (1997) analiza en detenimiento los factores que explican la rentabilidad de los fondos mutuos de equity en el mercado norteamericano. El autor llega a la conclusión que en la explicación de los rendimientos de un año, la incidencia del impulso (momentum) registrado un año antes por las acciones componentes de los fondos, es estadísticamente significativa. Sin embargo, no encuentra evidencia de que dicho fenómeno se verifique a raíz de la habilidad o estrategia de los administradores.

Asimismo, el referido autor documenta que los fondos ganadores en un año tienen retornos en exceso esperados superiores al promedio para el año siguiente, pero que con posterioridad a dicho horizonte temporal reversionan a la media. Ello sería indicio de que el fenómeno de persistencia es de corta duración. Por su parte, no ocurre lo mismo con los fondos perdedores puesto que en estos casos el autor no encuentra que variables fundamentales tales como gastos, rotación y costos de transacción logren explicar en su totalidad la persistencia del spread entre los fondos mejor y peor posicionados en los respectivos rankings.

En virtud de lo expuesto, en caso de asumirse que no se verifica el fenómeno de persistencia y que el rendimiento de los FCI sigue un camino aleatorio, el estudio de la respuesta de los inversores (en términos de flujos) a la variación del valor de la cuota parte sería un mero ejercicio matemático carente de sentido. En virtud de ello, para que las buenas performances sean recompensadas con el aporte de más dinero y las malas performances sean castigadas con el retiro de los fondos es necesario asumir que existe persistencia en línea con lo reportado por Carhart (1997) y/o que los inversores argentinos toman decisiones sobre la base de que dicho supuesto se verifica.

El presente trabajo no se basa en el análisis individual de los inversores que componen los fondos objeto de estudio sino en los flujos netos agregados por cada fondo. Ello implica que se desconoce si los titulares de las cuotas parte son empresas, individuos o instituciones como así también la incidencia que tienen los FCI de Renta Variable en el portafolio de cada uno de ellos. Por tal motivo, este trabajo no tiene como propósito hallar un modelo descriptivo o predictivo de las variables que explican el comportamiento de los inversores.

Para responder a la pregunta formulada, se obtienen los registros históricos desde enero de 2004 a septiembre de 2014 de los valores diarios de cuotas parte y patrimonio neto de todos los FCI de Renta Variable con cartera de inversión en activos argentinos. Los datos se utilizan para armar una base de evolución diaria de cantidad de cuotas parte y variaciones de cada fondo en concepto de rendimiento y flujo. Dado que el período abarcado por la serie histórica resultaría muy corto para considerar el año como unidad de análisis, las variables se especifican en base al mes calendario.

Se confeccionan rankings mensuales en función al rendimiento de modo que resulte posible agrupar en cuartiles (y otras definiciones alternativas) a los fondos ganadores y perdedores de cada mes. Una vez obtenidos estos grupos, se promedia la variación porcentual de flujos netos de los integrantes de cada uno en el mes en curso y en cada uno de los tres meses siguientes. Finalmente, se corren regresiones univariadas para cada grupo considerando al rendimiento en  $t$  como la variable independiente y la variación porcentual de flujos en  $t+n$  ( $n= 0, 1, 2, 3$ ) como variable dependiente. Si el coeficiente beta de la regresión resultara significativo al 5%, entonces se verifica una relación para ese agrupamiento y horizonte temporal dado  $t+n$ .

Si bien en la definición de la cantidad de horizontes temporales relevantes siempre existe cierto grado de discrecionalidad por parte del autor, en el presente trabajo se tuvo en consideración la experiencia recogida por los estudios referenciados en la revisión bibliográfica. En este sentido, las conclusiones de los diversos autores son consistentes con el hecho de que las relaciones estadísticas más fuertes se verifican en períodos recientes en tanto que van perdiendo relevancia a medida que las variables se miden con relación a espacios de tiempo más lejanos. En razón de ello, en el presente trabajo se consideró razonable la utilización de tres períodos mensuales, sujeto a que los resultados hallados no indicaran la necesidad de extender el análisis a una mayor cantidad de meses.

En cuanto a la existencia de una relación estadísticamente significativa para un agrupamiento y horizonte temporal dado, ello no implicará, necesariamente, una respuesta concluyente a la pregunta formulada. Del mismo modo, tampoco será necesario que se verifique la existencia de una relación estadísticamente significativa para el 100% de los agrupamientos y horizontes temporales para que sea posible obtener una respuesta. Ello así, por cuanto los resultados deben ser evaluados e interpretados tanto en el contexto del agrupamiento particular como del horizonte temporal específico.

Las conclusiones obtenidas podrían resultar de interés a la industria financiera nacional para: a) considerar la conveniencia de publicar información sobre suscripciones y rescates por separado, b) desarrollar modelos para predecir la demanda (o expectativa) de liquidez que afrontará un

administrador de FCI ante determinada evolución de rendimientos y c) diseñar estrategias de comunicación y venta de productos financieros capaces de canalizar el ahorro de una parte del público.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

En esta sección se reseñan los principales trabajos que han abordado el tema objeto de estudio para el mercado norteamericano. Tratándose de investigaciones empíricas, se analiza la metodología empleada, la forma en que se definen las variables en razón del set de datos obtenido por cada investigador y la consistencia entre los resultados de los distintos estudios.

Si bien existen numerosos estudios que documentan el impacto en el rendimiento de variables tales como el tamaño de los fondos, estilo de gestión, tiempo de existencia, costos de administración, tipo de inversor, nivel de integración del inversor en el mercado mundial, composición de la cartera, error de tracking, carga impositiva, atención por parte de la prensa y otras variables; son relativamente escasos los trabajos que se detienen en el análisis de la relación flujo-rendimiento.

Patel, Zeckhauser y Hendricks (1991) analizan 96 fondos de equity para el período 1975 a 1987 y encuentran una relación lineal positiva entre crecimiento anual de los fondos medido en dólares y su ranking en razón del rendimiento absoluto.

Trabajos siguientes han hallado relaciones no lineales entre performance y flujos. Ippolito (1992) encuentra que el coeficiente de crecimiento en los activos es superior para fondos con retornos en exceso positivo respecto de aquellos con retornos en exceso negativo. El autor atribuye la persistencia de inversores en fondos de peor performance a la falta de racionalidad.

Goetzmann y Peles (1997), notando que los trabajos de investigación financiera puntualizan que los fondos ganadores reciben más flujos que los perdedores, encaran la pregunta respecto del motivo por el cual existen inversores que permanecen en fondos que de manera consistente tienen una pobre performance. Basándose en la teoría de la disonancia cognitiva<sup>1</sup> concluyen que las percepciones de los inversores respecto de la performance pasada de los fondos son superiores a la performance real. Ello así, por cuanto quienes tomaron decisiones de inversión equivocadas llegan a modificar sus creencias a fin de darle soporte la decisión oportunamente adoptada.

---

<sup>1</sup> La teoría de la disonancia cognitiva postula que los individuos se angustian ante la presencia de elementos cognitivos en conflicto, como la discrepancia entre la evidencia empírica y decisiones pasadas, y por lo tanto alteran sus creencias para reducir ese malestar.

Dado que los autores no disponían de información respecto a cuentas individuales, emplearon la técnica de hacerle completar cuestionarios a distintos grupos de inversores en fondos mutuos. Entre otras, preguntaron a los participantes en qué fondos invertían y cómo creían que había sido la performance de esos fondos en el pasado para luego comparar dichas respuestas con los datos disponibles en Morningstar Inc. Los resultados de todos los grupos, incluyendo aquellos conformados por inversores sofisticados y bien informados, mostraron la presencia de un sesgo positivo en la evaluación de la performance. De modo consistente, además, expresaron un elevado nivel de satisfacción con las decisiones adoptadas. Los autores refieren la presencia de costos psicológicos de cambio. En virtud de ello, una vez que los inversores seleccionaron un fondo, no intentan ir por aquellos ganadores recientes.

Sirri y Tufano (1998) analizan la relación entre la performance histórica de los fondos mutuos de equity y los cambios en los flujos netos desde y hacia los fondos por parte de los inversores. En este caso, los autores procuran entender los motivos de las decisiones de los inversores y no el modelo que mejor describe su comportamiento. Para ello, utilizan medidas de riesgo y rendimiento rudimentarias asumiendo que, al ser éstas las que están disponibles para el inversor individual promedio, son las utilizadas para tomar decisiones. Posteriormente, a efectos de validar las conclusiones, testean la robustez de los resultados con medidas de riesgo y rendimiento más sofisticadas (ajuste por riesgo según el CAPM). Los autores focalizan su trabajo en la decisión de los inversores individuales a quienes distingue, en cuanto a su comportamiento y decisión de inversión, de los administradores profesionales.

Los autores definen los flujos por diferencia entre el valor de los fondos en  $t-1$  más el rendimiento en el período  $t$ , y el valor de los fondos en  $t$ . Aplicando una metodología de ranking y análisis de regresiones transversales por año con el método de Fama y Mac Beth (1973), concluyen que los flujos netos desde y hacia los fondos de equity son sensibles a la performance histórica pero esta sensibilidad no es lineal. En el caso de los fondos con performance más elevada, ésta se asocia con la recepción de flujos que son económica y estadísticamente significativos. Para fondos de menor performance, la relación positiva existe pero es estadísticamente débil. En el caso de los fondos de peor rendimiento, los autores no encuentran relación alguna entre la performance histórica y los flujos. La utilización de métricas ajustadas por riesgo y el uso de una porción de información sin sesgo de supervivencia confirman los resultados obtenidos mediante la aplicación de medidas de rendimiento más elementales.

En cuanto a la relevancia del horizonte temporal, los autores no observan que la relación flujo – rendimiento sea estadísticamente fuerte cuando se mide respecto a la performance anterior a 5 años. Concluyen que ello podría indicar que la reacción de los inversores se verifica respecto de la historia reciente.



En el referido trabajo los autores plantean, además, que ciertos factores asociados a la reducción de costos de búsqueda para el inversor tales como la pertenencia de un fondo a familias de fondos conocidos, gastos de marketing y la atención que los fondos reciban en los medios podrían tener un efecto sobre los flujos que se sumen a los originados en la performance histórica. La hipótesis que se plantea a este respecto es que los inversores comprarían aquellos fondos que son menos costosos de identificar. En razón de ello, una performance fuertemente positiva debería producir más flujos hacia los fondos que estén en dentro del set de consideración por parte de los posibles inversores. Las conclusiones de los autores a este respecto son mixtas puesto que encuentran que ni la pertenencia a familias de fondos ni a la atención que los mismos reciben en los medios son variables estadísticamente significativas. Sin embargo, aquellos inversores que cuentan con servicio de asesoramiento (load funds) no retiran dinero ante mala performance cómo sí lo hacen aquellos que no cuentan con dicho asesoramiento (no-load funds).

En un estudio posterior, O'Neal (2004) también construye un ranking de fondos mutuos de equity y analiza separadamente la relación existente entre fondos ganadores y flujos positivos por un lado, y fondos perdedores y flujos negativos por el otro. Para dicho análisis, utiliza la misma metodología estadística que en Sirri y Tufano (1998), definiendo la performance histórica para 1, 2 y 3 años. Este estudio posee la particularidad de utilizar tasas de suscripciones y rescates definidas en base a la cantidad de cuotas parte en lugar de flujos netos valorizados.

Utilizando regresiones multivariadas, el autor encuentra que para el caso de los fondos más ganadores la tasa de suscripciones es estadísticamente significativa para performances recientes en tanto que pierde fortaleza cuando se consideran períodos históricos más largos. Asimismo, encuentra que las tasas de rescate no exhiben una tendencia que permita concluir que la baja performance tenga un efecto disciplinador sobre los administradores.

Sin embargo, el autor encuentra que los fondos de rendimiento más elevado exhiben tasas de rescate más altas que los fondos de menor ranking y que existe una tasa de suscripciones y rescates concurrentes cuya significatividad estadística aumenta conforme se sube en el ranking de rendimientos. El primer fenómeno sería consistente con una mayor frecuencia de trading por parte de los inversores en los fondos de mejor performance mientras que el segundo encontraría explicación en una elevada volatilidad de rendimientos como determinante de la actividad de suscripciones y rescates.

Adicionalmente, el autor realiza dos cortes. Por un lado, distingue a los fondos que siguen un índice respecto de aquellos que son activamente administrados. Para los primeros reporta una tasa de

rescates menor que para los segundos. Por otro lado, distingue a aquellos fondos que brindan asesoramiento (load funds) de aquellos que no lo hacen (no-load funds). En este último caso, al igual que Sirri y Tufano (1998), concluye que los primeros son menos propensos que los segundos a sufrir rescates ante bajas performances.

Bollen (2007) estudia el comportamiento diferenciado de los inversores en fondos socialmente responsables<sup>2</sup> respecto de aquellos en fondos convencionales. Como parte integrante del trabajo, el autor mide la relación flujo-performance sobre base anual de forma separada para ambos grupos. Para ello define como variable dependiente los cambios porcentuales en los flujos y utiliza un esquema de regresión con variables dummies a fin de asignar coeficientes específicos para aquellos fondos convencionales que tengan rendimiento positivo en t-1, fondos socialmente responsables con rendimiento positivo en t-1, fondos convencionales con rendimiento negativo en t-1 y fondos socialmente responsables con rendimiento negativo en t-1. Asimismo, a fin de reducir la distorsión que provocan los fondos pequeños en las tasas de crecimiento, sigue el procedimiento de Chevalier y Ellison (1997) estableciendo un importe mínimo de activos netos que cada fondo debe registrar para ser computado en la regresión.

El autor encuentra que, cuando el rendimiento en t-1 es positivo, la sensibilidad de los flujos es mayor para los fondos socialmente responsables que para los convencionales (1,4587% contra 0,6529% por cada 1% de rendimiento). Cuando el rendimiento en t-1 es negativo, la sensibilidad de los flujos es menor para los fondos socialmente responsables que para los convencionales (0,3207% contra 0,5360% por cada 1% de rendimiento). Al igual que en varios trabajos anteriores referidos en la presente revisión, el autor reporta una relación no lineal entre los flujos a fondos ganadores y perdedores, poniendo de manifiesto que las malas performances no son penalizadas con rescates en la misma relación que los ganadores son recompensados con suscripciones.

---

<sup>2</sup> La inversión socialmente responsable integra valores personales del inversor con ciertas preocupaciones sociales. En este tipo de inversión, los fondos excluyen de las carteras las acciones de compañías pertenecientes a determinadas industrias e incluyen aquellas pertenecientes a compañías que reúnen características de cuidado social y/o medio ambiental.

## VARIABLES UTILIZADAS

### Recolección de información y armado de base de datos

Los datos para el presente trabajo se obtuvieron, conjuntamente, del sitio web oficial de la Comisión Nacional de Valores y de la revisión del periódico Ambito Financiero. Para cada FCI de renta variable con activos argentinos se recolectó: la denominación, fecha de cada registro, valor diario de patrimonio neto y cotización al cierre de cada día de la cuota parte. El período abarcado es el comprendido entre el 31 de Diciembre de 2003 y 30 de Septiembre de 2014.

Dado que al 31 de diciembre de 2003, producto de la salida de la convertibilidad, aún existían FCI que habían sufrido un proceso de pesificación y medidas judiciales que derivaron en el cese de suscripciones y rescates, los mismos no fueron incluidos en la recolección de datos. De hecho, el 100% de estos fondos “reprogramados” dejaron de existir durante los años 2004 y 2005.

En esta instancia, se trabajó respetando la segmentación de cada FCI por clase de cuotas parte. Una vez ordenados los registros por FCI y fecha se obtuvo la cantidad de cuotas parte existentes al cierre de cada día:

$$CP_{ic,td} = \frac{PNC_{ic,td}}{VCP_{ic,td}}$$

Donde,

$CP_{ic,td}$  = cantidad de cuotas parte de cada fondo y clase de cuotas “ic” al cierre del día “td”

$PNC_{ic,td}$  = patrimonio neto de cada fondo y clase de cuotas “ic” al cierre del día “td”

$VCP_{ic,td}$  = valor de la cuota parte de cada fondo y clase de cuotas “ic” al cierre del día “td”

Dado que el patrimonio de los fondos es único independientemente de la cantidad de clases de cuotas parte que tenga emitidas, se unificaron dichas clases en un solo patrimonio neto estimándose un valor promedio ponderado de la cuota parte.

$$PNC_{i,td} = \sum CP_{ic,td} VPC_{ic,td}$$

Donde,

$PNC_{i,td}$  = patrimonio neto de cada fondo “i” al cierre del día “td”

El resto de las variables se define como:

$$CP_{i,td} = \sum CP_{ic,td}$$

$$VCP_{i,td} = \frac{PNC_{i,td}}{CP_{i,td}}$$

Ello permitió construir la evolución diaria del patrimonio de cada fondo "i".

$$PNC_{i,td} = PNC_{i,td-1} + FLUJO_{i,td} + RENDIMIENTO_{i,td}$$

Donde,

$PNC_{i,td-1}$  = patrimonio neto de cada fondo "i" al cierre del día anterior "td-1"

$FLUJO_{i,td}$  = flujo de dinero neto del fondo "i" correspondiente al día "td"

$RENDIMIENTO_{i,td}$  = crecimiento en pesos del fondo "i" producto de la variación del valor de la cuota parte del día "td".

Matemáticamente las variables  $FLUJO_{i,td}$  y  $RENDIMIENTO_{i,td}$  se definen como,

$$RENDIMIENTO_{i,td} = (VCP_{i,td} - VCP_{i,td-1})CP_{i,td-1}$$

$$FLUJO_{i,td} = (CP_{i,td} - CP_{i,td-1})VPC_{i,td}$$

De modo tal que:

$$PNC_{i,td-1} + FLUJO_{i,td} + RENDIMIENTO_{i,td} = PNC_{i,td} = CP_{i,td}VPC_{i,td}$$

A efectos de eliminar el ruido diario, en el presente trabajo se definió como rango temporal el mes calendario. Por lo tanto,

$$FLUJO_{i,t} = \sum_{d=1}^d FLUJO_{i,td}$$

$$RENDIMIENTO_{i,t} = \sum_{d=1}^d RENDIMIENTO_{i,t,d}$$

Donde,

FLUJO<sub>i,t</sub> = flujo de dinero neto del fondo “i” correspondiente al mes calendario “t”

RENDIMIENTO<sub>i,t</sub> = crecimiento en pesos del fondo “i” producto del rendimiento del mes calendario “t”.

En este punto, se destaca que la elección del rango temporal implica una distorsión al momento de explicar el crecimiento de cada fondo cuando los rendimientos mensuales se miden en función de las variaciones del valor de mercado de las cuotas parte. Ello así por cuanto si bien se mantiene que

$$PNC_{i,t-1} + FLUJO_{i,t} + RENDIMIENTO_{i,t} = CP_{i,t}VPC_{i,t}$$

Ocurre que,

$$\frac{RENDIMIENTO_{i,t}}{PNC_{i,t-1}} \neq \frac{(VCP_{i,t} - VCP_{i,t-1})}{VCP_{i,t-1}}$$

Por lo tanto, considerando como métrica de rendimiento válida aquella calculada en base a valores de mercado tal que,

$$R_{i,t} = \frac{(VCP_{i,t} - VCP_{i,t-1})}{VCP_{i,t-1}}$$

Ocurre que,

$$PNC_{i,t} - PNC_{i,t-1}(1 + R_{i,t}) \neq FLUJO_{i,t}$$

En razón de ello, a lo largo del presente trabajo se considera que el flujo mensual desde o hacia los fondos es el correspondiente a la sumatoria de flujos diarios puesto que ello describe el movimiento de dinero por parte de los inversores con mayor precisión que un cálculo por diferencia. Asimismo, dado que el inversor sólo dispone del valor de la cuota parte publicada a efectos de tomar decisiones respecto del flujo de dinero, se considera que esa señal de mercado es la variable relevante.

Por lo tanto, las variables utilizadas en el presente trabajo<sup>3</sup>, se definen en términos porcentuales como:

$$R_{i,t} = \frac{(VCP_{i,t} - VCP_{i,t-1})}{VCP_{i,t-1}} \quad (1)$$

$$F_{i,t} = \frac{FLUJO_{i,t}}{PNC_{i,t-1}} \quad (2)$$

### Eliminación de valores extremos

El análisis de la relación flujo-rendimiento puede encararse desde dos perspectivas: a) operatoria de los fondos en situación de normalidad, o b) respuesta de los flujos ante eventos extraordinarios. Dado que este trabajo se encara empleando la primera de las dos perspectivas, es necesaria la eliminación de valores extremos.

A estos efectos, se consideran las variables flujo y rendimiento definidas en las ecuaciones (1) y (2).

Alta de fondos: existen FCI que comienzan su existencia dentro del período analizado. Dado que al momento en el que se conforma un fondo y se recibe el aporte inicial de los inversores dicho flujo no está vinculado a la performance anterior, se decidió eliminar los registros de los meses correspondientes a los que tal flujo tiene lugar. Se trata de 7 registros con valores que van desde 98,43% a 984.979%.

Fondos sin movimientos: existen FCI reportados que comienzan con un patrimonio neto simbólico y mantienen el mismo durante más de un período mensual. Durante el tiempo que dura esta situación, no existe actividad en el fondo ya que el mismo no ha conformado aún la cartera de inversión. Se verifica un caso que mantiene un patrimonio de \$ 1.000 sin recibir suscripciones ni rescates durante 27 meses. Dado que sería un error incluir las 27 observaciones en las cuales no existe variación de cuota parte ni flujo alguno, se eliminaron estos registros.

Baja de fondos: existen FCI que finalizan su existencia dentro del período analizado. En estos casos, se registran durante uno o dos meses flujos extraordinarios tendientes a la liquidación final de los fondos. Si bien Sirri y Tufano (1998) y O'Neal (2004) asignan a estos casos un valor de -100%, en el presente trabajo se decidió eliminar dichos registros de la base. Este criterio se adoptó por tres razones. Primero,

---

<sup>3</sup> En la sección "Metodología" se describe la utilización de variables adicionales ajustadas por riesgo a fin de evaluar la robustez de los resultados obtenidos mediante el empleo de métricas más rudimentarias.

dado el tamaño relativamente reducido de fondos y observaciones mensuales, la consideración de un valor -100% en el cómputo promedio de los flujos de un grupo determinado originaría una fuerte distorsión. Segundo, si bien se podría presumir que la liquidación de un fondo es, en última instancia, producto de la performance del mismo, ello implicaría asumir una relación de causalidad y negar que podrían existir múltiples motivos por los cuales la entidad administradora de FCI decide su liquidación. Y tercero, la inclusión del efecto de la liquidación no resulta compatible con el objetivo de evaluar la relación flujo-performance desde la perspectiva de fondos en situación de normalidad. En tal sentido, parecería un supuesto plausible considerar que si existiera una decisión de liquidar un fondo como consecuencia de su mala performance, ésta se debería registrar durante un tiempo previo al de su liquidación. En razón de ello, la baja performance ya estaría capturada por el análisis realizado en los meses en los cuales se verifica sin que sea necesario incurrir en la distorsión que genera el cómputo del valor extremo -100%.

En razón de lo expuesto, se eliminaron un total de 22 registros mensuales, representativos de 17 FCI. La cantidad de registros eliminados resulta mayor a los fondos que dejaron de existir debido a que el proceso por el cual el mismo se liquida puede abarcar más de un mes.

En el caso de FCI que su proceso de liquidación se demoró en el tiempo y, luego del rescate de prácticamente la totalidad de sus activos continuaron informando un patrimonio neto simbólico sin cotización de cuotas de parte, dichos períodos no fueron incluidos en la recolección de datos inicial.

Valores extremos: Una vez eliminados los efectos de aportes iniciales y liquidaciones, se evaluó la distribución de la variación de cuotas parte mensuales. Si bien la selección de valores extremos puede resultar subjetiva se decidió mantener el criterio de evaluar la relación flujo-performance en condiciones normales. En razón de ello se eliminaron todos los registros cuya variación de cuotas partes mensuales sea inferior al -65% y superior al +65%. En el primer caso, esto afectó a 5 registros con un rango de -92,7803% a -68,7007% mientras que en el segundo caso se vieron afectados 28 registros con un rango de 66,6724% a 3.225,38%.

La Tabla 1 resume la incidencia del proceso de eliminación de valores extremos.

**TABLA 1 - RESUMEN DE ELIMINACIONES DE DATOS**

Concepto	Obs.	%
<b>Observaciones mensuales antes de eliminaciones</b>	4.181	100,00%
<b>Tipo de eliminación</b>		
Alta de Fondos	7	0,17%
Baja de Fondos	22	0,53%
Fondos sin movimiento	27	0,65%
Valores Extremos	33	0,79%
<b>Observaciones mensuales luego de eliminaciones</b>	4.092	97,87%

### Descripción de los datos

La base de datos final se compone de 4.092 registros mensuales. En la Tabla 2 se detalla, por año, la cantidad máxima y mínima de FCI, cuántos fondos permanecen de modo continuo durante el período anual (es decir, en ese año se tienen 12 registros para ese fondo) y la cantidad total de observaciones.

**TABLA 2 - DATOS POR AÑO**

Año	Cant. de FCI - Minima	Cant. de FCI - Maxima	Cant. FCI - Año completo	Obs.
2004	26	31	24	350
2005	29	32	24	368
2006	31	32	28	379
2007	30	33	29	386
2008	31	33	28	383
2009	31	35	30	409
2010	32	35	30	408
2011	33	34	33	404
2012	29	34	27	384
2013	29	30	28	351
2014 (*)	30	30	30	270
<b>Total</b>				<b>4.092</b>

(\*) Hasta el 30.09.2014

En la Tabla 3 se muestra la cantidad de FCI y observaciones en función del ciclo de vida de los fondos.

**TABLA 3 - EXISTENCIA DE FCI EN EL PERIODO 01.01.2004 - 30.09.2014**

	FCI	%	Obs.	%
En existencia a lo largo de todo el período	20	44,44%	2.692	65,79%
Comenzaron a existir luego del 01.01.2004 y existen al 30.09.2014	10	22,22%	628	15,35%
Existían al 01.01.2004 y dejaron de existir durante el período	8	17,78%	562	13,73%
Comenzaron y dejaron de existir durante el período	7	15,56%	210	5,13%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.092</b>	<b>100,00%</b>



La Tabla 4 muestra el valor total invertido en FCI de Renta Variable Argentina, al cierre de cada año y la variación porcentual anual en concepto de flujos y rendimiento. Estas últimas, calculadas como la sumatoria de los respectivos flujos mensuales por cada concepto para cada año, dividido el importe del total del patrimonio invertido al inicio del respectivo año.

**TABLA 4 - DATOS ECONOMICOS DE LOS FCI POR AÑO**

Año	Valor total invertido (\$ '000.000)	Variación anual flujos	Variación anual rendimiento
2004	\$ 685	52,9%	27,7%
2005	\$ 1.163	37,2%	25,1%
2006	\$ 1.318	-19,4%	29,5%
2007	\$ 1.714	-2,9%	27,8%
2008	\$ 247	-39,6%	-27,9%
2009	\$ 721	-0,7%	122,6%
2010	\$ 1.515	8,6%	72,6%
2011	\$ 1.004	-0,5%	-32,8%
2012	\$ 1.001	-2,7%	3,1%
2013	\$ 1.917	-0,2%	90,8%
2014 (*)	\$ 5.375	36,8%	143,6%

(\*) Hasta el 30.09.2014

En la Tabla 5 se presentan las principales medidas de estadística descriptiva de las variables calculadas según las expresiones (1) y (2).

**TABLA 5 - ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE VARIABLES PRINCIPALES**

Concepto	R (i,t)	F (i,t)
Media	2,03%	0,12%
Varianza	0,79%	0,70%
Desvío estándar	8,87%	8,38%
Curtosis	1,6890	15,6363
Coefficiente de asimetría	-0,2430	1,3932
Rango	74,25%	131,26%
Valor mínimo	-39,68%	-58,43%
Valor máximo	34,57%	72,83%
Cantidad de registros	4.092	4.092

## Sesgos

Siguiendo a De Fusco, Mc Leavy, Pinto y Runke (2007), la falta de datos o el uso erróneo de los mismos conduce a que se pueda incurrir en sesgos estadísticos, afectando por lo tanto, la validez de las conclusiones obtenidas.

Data snooping. Este sesgo se da cuando se utiliza información que ya ha sido examinada anteriormente por otros investigadores, predisponiendo a quien realiza un nuevo trabajo al hallazgo de los mismos patrones y resultados que fueron encontrados previamente. Si bien se puede evitar mediante el análisis de nueva información, se trata de un sesgo difícil de eludir debido a que la técnica de investigación en finanzas empíricas se basa en el análisis de información histórica. Aun cuando el presente trabajo toma en consideración los resultados de la investigación de la relación flujo-rendimiento para el mercado norteamericano, está basado en una serie de datos de la que no se tienen registros que existan análisis previos. En razón de ello, no existe sesgo basado en conclusiones anteriores halladas a partir de la misma información.

Data mining. Ocurre ante la manipulación excesiva de la base de datos hasta que, finalmente, se encuentran resultados y patrones. Reportar únicamente resultados positivos sin mencionar cuántos modelos fueron testados, o reportar como válido un modelo por el hecho de que funcione en la base de datos en la cual fue hallado constituyen señales de alarma de que puede existir sesgo de data mining. Una de las formas de evitar este sesgo consiste en testear los modelos construidos a partir de una base de datos en una serie distinta de la utilizada para derivar los mismos.

El presente trabajo, al analizar datos del mercado argentino, abarca una serie de tiempo de algo más de 10 años en la que se cuenta con 45 FCI en total. Ello genera que, al construir particiones temporales se disminuya la cantidad de observaciones al punto que podrían resultar inválidas las inferencias estadísticas. En virtud de lo mencionado, se optó por trabajar con una sola serie a fin de contar con mayor solidez inferencial, dejando para futuras investigaciones el testeo en una serie distinta de la utilizada.

A pesar de lo mencionado, un aspecto central que se tiene en cuenta en el presente trabajo a fin de evitar caer en este sesgo es la definición de las variables utilizadas con carácter previo a las pruebas econométricas. Adicionalmente, las métricas de rendimiento ajustadas por riesgo, utilizadas de forma complementaria a las variables definidas en las expresiones (1) y (2) cuentan con fundamento basado en la teoría del CAPM y no son elegidas de forma arbitraria. Asimismo, la metodología empleada se basa en datos que no son contingentes de los resultados previos obtenidos a partir de la propia base. Ello, sin perjuicio de emplear algunas definiciones alternativas o pruebas adicionales a fin de corroborar la solidez de los resultados.

Selección de muestra. Ocurre cuando existe información que se excluye de la selección por diversas razones. Al no tenerse en cuenta la información omitida, podrían obtenerse conclusiones erróneas. Un

caso particular de sesgo de selección de muestra es el sesgo de supervivencia, que se genera cuando se considera la información histórica de las variables existentes al momento del análisis. Ello produce que se ignore una parte de los datos (habitualmente negativos) y se encuentren relaciones estadísticamente significativas donde en realidad podrían no ser tan fuertes.

En la bibliografía reseñada, el sesgo de supervivencia ha sido especialmente reportado como uno de los principales problemas a tener en cuenta. En todos los casos referenciados, los autores mencionan que las bases de datos contienen sólo información histórica de los fondos en existencia al momento del análisis. No obstante pudieron conseguir, por algunos períodos, los datos relativos a los fondos que no se incluían en las bases. De esta forma les resultó posible correr las mismas pruebas sobre series completas y utilizar los resultados para validar la solidez de aquellos hallados a partir de las series originales. Sirri y Tufano (1998) y O'Neal (2004) no reportan variaciones estadísticamente significativas.

En el presente trabajo se empleó una metodología de recolección de datos especialmente útil a fin de evitar este sesgo. Al relevar registros históricos de la prensa escrita, es decir, tomar la información de los periódicos de fecha 02.01.2004 en adelante y utilizar dicha información para contrastar aquella obtenida de forma electrónica, no existe posibilidad de incurrir en sesgo de supervivencia. La Tabla 3 muestra que el peso relativo de las observaciones correspondientes a los fondos que existían al 01.01.2004 y dejaron de existir durante el período, más aquellos que en el mismo período comenzaron su existencia y desaparecieron es del 18,9%.

En el presente trabajo, podría existir un sesgo de selección de muestra a partir de la decisión de eliminar los registros correspondientes al mes en que los FCI dejaron de existir (según la Tabla 1 representan 0,65% del total de observaciones). No obstante, dado que este sesgo afectaría necesariamente a los escalones más bajos del ranking, si la relación flujo-rendimiento resultara estadísticamente significativa en ese escalón, las conclusiones serían igualmente válidas por cuanto la introducción de aquellos fondos eliminados reforzaría dicha relación.

Sesgo ex post. Se verifica cuando se utiliza información que no estaba disponible a la fecha del test. Este sesgo suele ocurrir en los análisis que utilizan información contable. Ello así, porque la información contenida en los estados financieros a una fecha determinada habitualmente no estaba disponible al público en esa fecha. Dado que el tipo de información empleada en el presente trabajo consiste en datos de mercado disponibles de forma simultánea, no existe riesgo de incurrir en este sesgo.

Período temporal. Puede ocurrir que los resultados hallados sean específicos de un período en particular. En este caso cuando el período es demasiado corto es más probable que los resultados no reflejen las particularidades estructurales de un período más largo. No obstante, la consideración de un período demasiado largo, si bien puede ofrecer una descripción más certera de los datos, puede abarcar cambios estructurales que modifiquen la distribución estadística de los mismos. En ese caso, existirán resultados extraídos a partir de dos poblaciones distintas y no podrán ser utilizados en inferencias válidas para la población existente luego del cambio.

Como se explicara más arriba, debido a las limitaciones inherentes de trabajar con datos de mercados pequeños, en el presente trabajo podría existir sesgo de período temporal. Por esta razón, los resultados deben interpretarse como referidos exclusivamente al período que abarca la serie sin que las conclusiones cuantitativas halladas sean trasladables a otros períodos. Para que ello resultara posible, sería necesaria la realización de nuevas investigaciones y contar con mayor extensión temporal y/o profundidad de la información existente.

## **METODOLOGIA**

### **Trabajos reseñados en la Revisión Bibliográfica**

En la bibliografía reseñada, Sirri y Tufano (1998) y O'Neal (2004) definen períodos anuales como horizonte temporal en cual evalúan la relación flujo-rendimiento. Asimismo, ambos trabajos construyen rankings y emplean una metodología de regresión multivariada transversal, para lo cual utilizan el procedimiento de Fama y Mac Beth (1973).

La técnica utilizada por los autores resulta útil en estos estudios debido a que los primeros cuentan con una muestra 690 fondos y el segundo con 200. Vale decir que tan solo un quintil de cualquiera de estos estudios contiene más fondos que el total empleado para el presente trabajo (ver Tabla 2).

Para utilizar una metodología similar en el presente trabajo sería necesario que cada fondo registrara 12 observaciones en un año determinado más 12 observaciones en el año siguiente. Ello limitaría la cantidad de fondos disponibles por año al punto tal que no resultaría posible obtener inferencias estadísticas válidas. Además, como agravante, se deberían excluir a muchos de los fondos que dejaron de existir durante el período de análisis. En la Tabla 6 se muestra, por año calendario, la cantidad de FCI que reúnen la condición referida.

**TABLA 6 - FONDOS CON 12 REGISTROS ANUALES EN T-1 Y 12 REGISTROS ANUALES EN T**

Concepto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cantidad de FCI	17	24	26	26	25	27	29	27	27

Por otra parte, la técnica de regresión que emplea Bollen (2007) segmentando en ganadores y perdedores mediante el empleo de variables dummies sería útil para disminuir el problema de la poca cantidad de fondos en cada escalón del ranking performance. No obstante, la definición del año como período temporal relevante genera el mismo efecto de reducción en la cantidad de observaciones que ya fuera descrito y expuesto en la Tabla 6.

Además, aún si se intentara replicar la metodología de Bollen (2007) definiendo como rango temporal al mes calendario, todavía subsistiría la limitación de definir a los ganadores y perdedores en razón del signo, positivo o negativo, que registre el rendimiento en el período t-1. La utilización de este criterio restringe la evaluación de la relación flujo-rendimiento a solo dos posibilidades sin considerar que: a) en los extremos podrían verificarse relaciones estadísticamente diferentes a las halladas en la zona de performance media (no linealidad), y b) en períodos mensuales podría ocurrir que todos los fondos registraran pérdidas o que todos los fondos registraran ganancias, quedando capturados por la misma variable con independencia de la magnitud relativa de los resultados.

En razón de lo expuesto, en el presente trabajo se emplea una metodología alternativa que permita eludir los problemas referidos.

### **Descripción del procedimiento empleado**

En primer lugar, se define como rango temporal relevante en todo el análisis al mes calendario. En razón de ello, la letra “t” define al mes calendario corriente.

En segundo término, se especifica como variable independiente al rendimiento de cada fondo “i” en el mes “t” de acuerdo con la expresión (1). La variable dependiente es la variación del flujo de dinero de cada fondo “i”, de acuerdo con la expresión (2), en cuatro definiciones temporales distintas: t, t+1, t+2 y t+3.

En tercer lugar, se confecciona un ranking de performance de todos los fondos “i” en cada mes “t”, ordenado de mayor a menor en razón del valor de la variable independiente.

El cuarto paso, consiste en definir criterios de agrupamiento de ganadores y perdedores. En este punto se decidió trabajar con dos especificaciones diferentes. Por un lado, cuatro cuartiles con la misma cantidad de fondos “i” en cada uno, definiendo cuartil 1 para ganadores, cuartiles 2 y 3 intermedios y cuartil 4 para perdedores. Por otro lado, a fin de aislar efectos extremos se confeccionaron tres grupos: el 15% superior, 70% intermedio y 15% inferior. La cantidad de fondos “i” que contiene cada grupo en cada mes “t” se detalla en el Anexo I. Desde luego, en el caso de los cuartiles cuando no resultó posible que sean todos iguales se consideró, en primer término que el cuartil 4 sea más grande, en segundo término que el 2 y el 3 tuvieran la misma cantidad y en tercer término que fueran iguales el 2, 3 y 4. Para el caso de la agrupación superior-medio-inferior, en todos los casos el grupo superior tiene la misma cantidad de fondos que el grupo inferior.

De forma complementaria a los dos criterios de segmentación de los rankings, se trabajó con una especificación adicional sin agrupamiento, es decir, considerando como unidad de análisis al mes “t”.

Una vez armados los dos grupos, sobre la base del rendimiento en “t”, en quinto lugar se calculó el promedio lineal de las dos variables (variación flujo y rendimiento) en cada grupo para todos los meses. Además, para la especificación sin segmentación se calcularon los promedios lineales para todos los fondos “i” en cada mes “t”.

El sexto paso consistió en identificar y seguir individualmente en t+1, t+2 y t+3 a cada fondo “i” integrante de cada grupo en el mes “t”. Por ejemplo, si el cuartil 1 del mes 06.2011 se componía de los fondos  $i_1, i_2, i_3, \dots, i_n$  se identificó a esos mismos fondos  $i_1, i_2, i_3, \dots, i_n$  en los meses 07.2011, 08.2011 y 09.2011. Seguidamente se calculó el promedio lineal de la variable variación flujo de esos mismos fondos “i” en cada uno de los períodos t+1, t+2 y t+3.

El procedimiento descrito permitió obtener para cada grupo en los que se divide cada ranking mensual, el promedio lineal del rendimiento en “t” y el promedio de la variación flujo que se asocia a ese mismo grupo (individualmente considerados cada uno de sus integrantes) para los períodos t, t+1, t+2 y t+3.

Desde luego, si un fondo “i” en el mes “t” que forma parte de un grupo, resultó uno de los registros eliminados en alguno de los tres meses siguientes, en aquel mes en que fuere omitido no formará parte de los integrantes del grupo cuya variable variación flujo se promedia. Por ejemplo, si el cuartil 2 del mes 09.2012 se compone de los fondos  $i_4, i_5, i_6, \dots, i_n$  y el fondo  $i_5$  hubiera resultado un valor eliminado para el período 10.2012, la variación flujo del período 10.2012 de ese grupo estará calculado con los fondos  $i_4, i_6, \dots, i_n$ . Según lo descrito en la Tabla 1, existen 55 de estos casos en toda la base.

Para el caso en el que no existe segmentación por rendimiento, el procedimiento es el mismo aunque se limita al promedio simple de la variación flujo de los períodos t+1, t+2 y t+3.

La sucesión de este paso para cada mes permitió obtener 4 series para cada grupo en las cuales, para cada rendimiento en “t” (variable independiente) se asoció una variación flujo en t, t+1, t+2 y t+3.

El séptimo paso consistió en especificar el siguiente modelo de regresión univariada.

$$F_{k,t+n} = \alpha_{k,t+n} + \beta_{k,t+n}R_{k,t} + \varepsilon_{k,t+n} \quad (3)$$

Donde,

$F_{k,t+n}$  = Variación promedio de los flujos del grupo “k” en el período “t+n”

$\alpha_{k,t+n}$  = Coeficiente alfa de la regresión para el grupo “k” en el período “t+n”

$\beta_{k,t+n}$  = Coeficiente beta de la regresión para el grupo “k” en el período “t+n”

$R_{k,t}$  = Rendimiento promedio del grupo “k” en el período “t”

$n = [0; 1; 2; 3]$

Finalmente, el octavo paso consistió en especificar la variable independiente de dos modos alternativos para reflejar ajustes por riesgo y repetir, para cada especificación, los pasos anteriores.

### Ajuste por riesgo

En la definición de las especificaciones alternativas se consideraron dos tipos de ajuste por riesgo: a) riesgo sistemático y b) riesgo total.

En el primer caso, siguiendo a Lawton y Jankowski (2009) y a Sirri y Tufano (1998) se especificó la siguiente ecuación *ex post* del CAPM:

$$(R_{i,t} - R_{f,t}) = \alpha_i + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_{i,t}$$

Donde,

$R_{i,t}$  = Rendimiento de cada fondo “i” en cada mes “t” según la especificación de la expresión (1)

$R_{f,t}$  = Tasa Badlar a 30 días vigente para el período “t”

$R_{m,t}$  = Variación mensual del índice Merval

Luego de estimar los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  para cada fondo, cuyo detalle se expone en el Anexo II, se procedió a estimar, para cada fondo “i” y mes “t” el Rendimiento Esperado mediante la aplicación de la siguiente expresión:

$$E(R_{i,t}) = R_{f,t} + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) \quad (4)$$

Donde,

$E(R_{i,t})$  = Rendimiento Esperado del fondo “i” para el mes “t”

Finalmente, se calcula para cada fondo “i” y mes “t” el Rendimiento en Exceso definido como:

$$ER_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (5)$$

Donde,

$R_{i,t}$  = Rendimiento de cada fondo “i” en cada mes “t” según la especificación de la expresión (1)

$E(R_{i,t})$  = Rendimiento Esperado del fondo “i” para el mes “t” según la expresión (4)

El Rendimiento en Exceso de la expresión (5) es utilizado como variable independiente en el proceso descrito anteriormente. Ello deriva en la especificación de la siguiente ecuación:

$$F_{k,t+n} = \alpha_{k,t+n} + \beta_{k,t+n}ER_{k,t} + \varepsilon_{k,t+n} \quad (6)$$

Donde,

$ER_{k,t}$  = Rendimiento en Exceso promedio del grupo “k” en el período “t”

De esta forma se logra evaluar la relación flujo-rendimiento ajustado por riesgo sistemático.

En el segundo caso, siguiendo a Lawton y Jankowski (2009), se calcula el índice de Sharpe para cada fondo. Para ello se calcula el desvío estándar del rendimiento diario de cada fondo (medido como variación porcentual del valor de la cuota parte al cierre de cada día) sobre la base de los últimos 60 días hábiles (aprox. 90 días corridos). Seguidamente se calcula la volatilidad mensualizada para cada día y cada fondo de la siguiente manera:

$$\sigma_{i,td} = SD_{i,td}\sqrt{20}$$



De este modo, se toma la volatilidad al último día “td” de cada mes “t” y se calcula el índice de Sharpe:

$$SH_{i,t} = \frac{R_{i,t} - R_{f,t}}{\sigma_{i,t}} \quad (7)$$

Donde,

$R_{i,t}$  = Rendimiento de cada fondo “i” en cada mes “t” según la especificación de la expresión (1)

$R_{f,t}$  = Tasa Badlar a 30 días vigente para el período “t”

$\sigma_{i,t}$  = Volatilidad mensualizada para el fondo “i” al último día del mes “t”

El índice de Sharpe hallado según la expresión (7) es utilizado como variable independiente en el proceso descrito anteriormente. Ello deriva en la especificación de la siguiente ecuación:

$$F_{k,t+n} = \alpha_{k,t+n} + \beta_{k,t+n}SH_{k,t} + \varepsilon_{k,t+n} \quad (8)$$

Donde,

$SH_{k,t}$  = Índice de Sharpe promedio del grupo “k” en el período “t”

De esta forma se logra evaluar la relación flujo-rendimiento ajustado por riesgo total. Es importante notar, no obstante, que al calcular el desvío estándar mediante el procedimiento descrito, se pierden 2 grados de libertad en cada serie. Ello así por cuanto, para el cómputo de los 60 días hábiles, recién se obtiene el primer dato de volatilidad mensualizada al cierre del tercer mes.

### Planteo de hipótesis

Dado que se busca establecer si la relación flujo-rendimiento, determinada por los coeficientes beta de las expresiones (3), (6) y (8), para cada grupo k en cada t+n es estadísticamente diferente de 0 se definen las siguientes hipótesis:

$$H_0: \beta_{k,t+n} = 0 \quad ; \quad H_1: \beta_{k,t+n} \neq 0$$

La hipótesis alternativa permite inferir que la relación flujo-rendimiento para un grupo k determinado en un período t+n determinado es diferente de 0 y estadísticamente significativa. Si bien todas las series de grupos k, para cada t+n, contienen más de 125 observaciones, lo cual habilitaría la aplicación del Teorema Central del Límite, siguiendo a De Fusco, Mc Leavy, Pinto y Runke (2007) se aconseja la utilización de tests t cuando la varianza poblacional sea desconocida aun cuando la muestra sea grande

y pudieran utilizarse factores de confianza  $Z$ . En virtud de ello, los tests serán más exigentes a la hora de rechazar la hipótesis nula.

### **Problema de escala**

En la descripción del procedimiento empleado, el quinto paso contiene un sesgo potencial en el cálculo del promedio de la variación de los flujos de cada grupo. Evidentemente la incidencia porcentual de los flujos recibidos por cada fondo según la especificación de la expresión (2) es distinta en razón de la escala de cada uno de ellos. Así, un flujo de \$ 1.000.000 no es lo mismo en un FCI cuyo patrimonio neto al inicio del periodo era \$ 10.000.000 que \$ 100.000.000. La consecuencia de este efecto es la sobreponderación de los fondos pequeños en el cálculo de la variación promedio de flujos de cada grupo.

Sirri y Tufano (1998) y O'Neal (2004) tienen en consideración este efecto. Ambos autores, al emplear metodologías econométricas similares especifican una variable de control en la regresión multivariada definida como el logaritmo del patrimonio de los fondos en  $t-1$ . En los dos casos, esta variable resulta estadísticamente significativa al 1%.

Por su parte, Bollen (2007) establece un valor mínimo de patrimonio que un fondo debe registrar para formar parte del análisis. Si bien este procedimiento no logra aislar el efecto, al trabajar dentro un rango de valores, el mismo queda contenido.

Dada la metodología empleada en el presente trabajo, no resulta posible implementar ninguna de las dos soluciones planteadas por la bibliografía. En el primer caso, si bien es factible incluir en la base de registros mensuales el log ( $PNC_{t-1}$ ) para cada registro, la metodología consiste en estimar los parámetros beta para el promedio simple de la variación de flujos de cada grupo, no en estimar parámetros beta considerando individualmente los fondos componentes de cada grupo. Por dicha razón, no resulta posible tornar operativa la variable de control puesto que nada se ganaría al incluir un promedio de los log ( $PNC_{t-1}$ ). Es decir, es el nivel al que se efectúan los análisis (y que es determinante para la metodología) el que difiere del nivel al que se deberían realizar para que la variable de control resultara útil. Asimismo, es importante recordar la explicación sobre los motivos por los cuales no se utiliza, en el presente trabajo, la metodología empleada por dichos autores.

Además, considerando los datos expuestos en la Tabla 6, el empleo de la metodología de Bollen (2007) achicaría aún más las observaciones disponibles, razón por la cual tampoco resulta de aplicación al presente trabajo en particular.

Por lo tanto, el presente trabajo contiene un problema de escala inherente a la metodología empleada que a su vez, es un producto de la información disponible para el análisis. No obstante, este sesgo podría ser potencialmente más intenso en la medida que la cantidad de observaciones por grupo sea menor. En consecuencia, en los extremos del agrupamiento 15% superior - 70% medio - 15% inferior debería esperarse que este sesgo tenga mayor impacto que en la ausencia de segmentación por rendimiento.

## RESULTADOS E INTERPRETACION

En la Tabla 7 se muestran los resultados para la estimación del coeficiente beta y las principales estadísticas de la regresión especificada en (3), para el caso en que la variable independiente surge de la expresión (1).

Esta métrica de rendimiento constituye la principal señal que recibe el mercado, es observable de modo directo, y para el inversor resulta fácil de comprender y utilizar.

**TABLA 7 - RENDIMIENTO ABSOLUTO**

Variac. Flujos	Grupo	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R^2	Variac. Flujos	Grupo	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R^2
<b>Agrupamiento por Cuartiles</b>							<b>Agrupamiento Sup-Med-Inf.</b>						
t	Cuart. 1	129	0,0237	0,6036	0,5472	0,0029	t	15% Sup.	129	0,0192	0,3867	0,6996	0,0012
t+1	Cuart. 1	128	0,0626	1,7614	0,0806	0,0240	t+1	15% Sup.	128	0,0764	1,9623	0,0519	0,0297
t+2	Cuart. 1	127	0,0432	0,9689	0,3344	0,0075	t+2	15% Sup.	127	0,0379	0,7762	0,4391	0,0048
t+3	Cuart. 1	126	-0,0111	-0,2759	0,7831	0,0006	t+3	15% Sup.	126	-0,0233	-0,4206	0,6748	0,0014
t	Cuart. 2	129	0,0551	1,3140	0,1912	0,0134	t	70% Med.	129	0,0649	1,8807	0,0623	0,0271
t+1	Cuart. 2	128	0,1230	2,6727 ***	0,0085	0,0537	t+1	70% Med.	128	0,0682	2,1202 **	0,0359	0,0344
t+2	Cuart. 2	127	0,0336	0,9328	0,3527	0,0069	t+2	70% Med.	127	0,0737	2,2672 **	0,0251	0,0395
t+3	Cuart. 2	126	0,0587	1,6755	0,0964	0,0221	t+3	70% Med.	126	0,0486	1,7112	0,0895	0,0231
t	Cuart. 3	129	0,0538	1,3967	0,1649	0,0151	t	15% Inf.	129	0,1256	2,7064 ***	0,0077	0,0545
t+1	Cuart. 3	128	0,0553	1,4548	0,1482	0,0165	t+1	15% Inf.	128	0,1085	2,7058 ***	0,0078	0,0549
t+2	Cuart. 3	127	0,0924	2,3167 **	0,0221	0,0412	t+2	15% Inf.	127	0,0467	1,1247	0,2629	0,0100
t+3	Cuart. 3	126	0,0550	1,1777	0,2412	0,0111	t+3	15% Inf.	126	0,0506	1,2437	0,2160	0,0123
<b>Sin agrupamiento</b>													
t	Cuart. 4	129	0,1216	3,1819 ***	0,0018	0,0738	t	--	129	0,0651	2,2687 **	0,0250	0,0389
t+1	Cuart. 4	128	0,0659	2,0034 **	0,0473	0,0309	t+1	--	128	0,0774	2,8310 ***	0,0054	0,0598
t+2	Cuart. 4	127	0,0759	2,0440 **	0,0431	0,0323	t+2	--	127	0,0640	2,3401 **	0,0209	0,0420
t+3	Cuart. 4	126	0,0505	1,5897	0,1145	0,0200	t+3	--	126	0,0406	1,4774	0,1421	0,0173

\*\* Significativo al 5%

\*\*\* Significativo al 1%

Se observa que en ninguno de los tres criterios de agrupamiento la definición t+3 tiene un coeficiente beta estadísticamente distinto de cero. Salvando las diferencias en la definición del rango temporal, este resultado es consistente con los trabajos reseñados en la revisión bibliográfica.

Otra cuestión saliente, es que tanto en el cuartil 1 de ganadores como en el 15% de performance superior, ninguno de los coeficientes beta es estadísticamente distinto de cero. Ello implicaría que, a diferencia de la evidencia reseñada para el mercado norteamericano, las buenas performances no son recompensadas por los inversores argentinos.

En la misma línea contradictoria con la evidencia que presentan Sirri y Tufano (1998) y Bollen (2007), el cuartil 4 de perdedores registra coeficientes beta positivos significativos al 1% para t y al 5% para t+1 y t+2. Un coeficiente beta positivo significa que ante las pérdidas se produce un retiro de fondos y ante las ganancias un ingreso de dinero.

Si bien en éstos últimos dos casos el poder explicativo de la regresión ( $R^2$ ) es bajo (3,09% y 3,23% respectivamente), la interpretación conceptual es que el inversor argentino sí penalizaría las malas performances relativas. En cuanto a la magnitud de las mismas por cada 1% de mala performance relativa que se obtiene en t, los FCI perdedores resignarían el 0,1216% de su patrimonio en t, el 0,0659% en t+1 y el 0,0579% en t+2.

Estos resultados se ven reforzados cuando se analiza la segmentación del 15% inferior, puesto que los coeficientes para t y t+1 son significativos al 1% aunque pierden fortaleza para t+2.

Sin embargo, lo interesante es que, tanto cuando se analiza el cuartil 1 de ganadores y la segmentación 15% superior en relación al cuartil 4 de perdedores y la segmentación 15% inferior para t y t+1, se estaría verificando para el mercado argentino la existencia de una relación no lineal pero en sentido contrario al descrito para el mercado norteamericano.

Por otro lado, cuando se analizan los escalones intermedios de performance (ya sea la segmentación del 70% medio o los cuartiles 2 y 3) se observa que en ningún caso el mes corriente (t) registra coeficientes beta estadísticamente significativos pero sí los períodos t+1 y t+2 (uno y otro para el caso de cuartiles y ambos cuando se unifican en el 70% medio). El punto de análisis de estos coeficientes tiene que ver con la relevancia del período t+1, ya que es aquel que mayor cantidad de coeficientes beta estadísticamente significativos registra en los dos rankings.

Esto último es particularmente notorio para el caso en que no se segmenta por ranking de performance puesto que el período t+1 registra un coeficiente beta significativo al 1% con el segundo p-value más bajo en el análisis de la métrica de rendimiento absoluto. Adicionalmente, cuando no se segmenta por ranking de performance, el período t+1 registra el coeficiente beta e índice R<sup>2</sup> más altos, implicando que se trata del período en el que más repercuten los flujos, dado el resultado en t. Finalmente, resulta muy llamativo que salvo para el período t+3 (que se descarta del análisis), todos los coeficientes beta son estadísticamente distintos de cero cuando no se segmenta por rendimiento. Más adelante, se volverá sobre este particular.

En la Tabla 8 se muestran los resultados para la estimación del coeficiente beta y las principales estadísticas de la regresión especificada en (6), para el caso en que la variable independiente surge de la expresión (5).

**TABLA 8 - RENDIMIENTO AJUSTADO POR RIESGO SISTEMATICO**

Variac. Flujos	Grupo	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R <sup>2</sup>	Variac. Flujos	Grupo	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R <sup>2</sup>	
<b>Agrupamiento por Cuartiles</b>							<b>Agrupamiento Sup-Med-Inf.</b>							
t	Cuart. 1	129	0,1520	1,0324	0,3039	0,0083	t	15% Sup.	129	0,1419	0,8434	0,4006	0,0056	
t+1	Cuart. 1	128	0,2515	1,9740	0,0506	0,0300	t+1	15% Sup.	128	0,2959	2,3966	**	0,0180	0,0436
t+2	Cuart. 1	127	0,2532	1,6588	0,0997	0,0215	t+2	15% Sup.	127	0,2337	1,5088	0,1339	0,0179	
t+3	Cuart. 1	126	0,1552	1,2498	0,2137	0,0124	t+3	15% Sup.	126	0,2651	1,5110	0,1333	0,0181	
t	Cuart. 2	129	0,2353	1,4911	0,1384	0,0172	t	70% Med.	129	0,1397	0,6862	0,4939	0,0037	
t+1	Cuart. 2	128	-0,1003	-0,3761	0,7075	0,0011	t+1	70% Med.	128	-0,1730	-0,9082	0,3655	0,0065	
t+2	Cuart. 2	127	0,1525	0,6605	0,5101	0,0035	t+2	70% Med.	127	0,2102	1,1277	0,2616	0,0101	
t+3	Cuart. 2	126	0,0429	0,2082	0,8354	0,0003	t+3	70% Med.	126	0,1699	0,9762	0,3309	0,0076	
t	Cuart. 3	129	0,0474	0,1862	0,8526	0,0003	t	15% Inf.	129	-0,1647	-0,9324	0,3529	0,0068	
t+1	Cuart. 3	128	-0,0681	-0,2794	0,7804	0,0006	t+1	15% Inf.	128	-0,1387	-0,9158	0,3615	0,0066	
t+2	Cuart. 3	127	0,2819	1,1466	0,2537	0,0104	t+2	15% Inf.	127	-0,0173	-0,1026	0,9184	0,0001	
t+3	Cuart. 3	126	0,2346	0,8735	0,3841	0,0061	t+3	15% Inf.	126	-0,1484	-0,9670	0,3354	0,0075	
<b>Sin agrupamiento</b>														
t	Cuart. 4	129	-0,1609	-0,8844	0,3781	0,0061	t	--	129	0,1153	0,7220	0,4716	0,0041	
t+1	Cuart. 4	128	-0,1275	-0,8908	0,3748	0,0063	t+1	--	128	0,0012	0,0081	0,9935	0,0000	
t+2	Cuart. 4	127	-0,0187	-0,1077	0,9144	0,0001	t+2	--	127	0,1930	1,3164	0,1904	0,0137	
t+3	Cuart. 4	126	-0,0303	-0,2009	0,8411	0,0003	t+3	--	126	0,1919	1,3195	0,1894	0,0138	

\*\* Significativo al 5%

\*\*\* Significativo al 1%

Excepto el caso del período t+1 del agrupamiento 15% superior, ninguno de los coeficientes beta resulta estadísticamente significativo.

En virtud de los resultados hallados, no existen elementos que permitan sostener que existe una evaluación de riesgo sistemático por parte de los inversores en los FCI objeto de análisis.

En la Tabla 9 se muestran los resultados para la estimación del coeficiente beta y las principales estadísticas de la regresión especificada en (8), para el caso en que la variable independiente surge de la expresión (7).

**TABLA 9 - RENDIMIENTO AJUSTADO POR RIESGO TOTAL**

Variac. Flujos	Grupo	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R <sup>2</sup>	Variac. Flujos	Grupo	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R <sup>2</sup>
<b>Agrupamiento por Cuartiles</b>							<b>Agrupamiento Sup-Med-Inf.</b>						
t	Cuart. 1	127	0,0021	0,6698	0,5042	0,0036	t	15% Sup.	127	0,0048	1,3367	0,1838	0,0141
t+1	Cuart. 1	126	0,0062	2,3069 **	0,0227	0,0412	t+1	15% Sup.	126	0,0097	2,9294 ***	0,0040	0,0647
t+2	Cuart. 1	125	0,0030	1,0384	0,3011	0,0087	t+2	15% Sup.	125	0,0056	1,7290	0,0863	0,0237
t+3	Cuart. 1	124	0,0017	0,5604	0,5763	0,0026	t+3	15% Sup.	124	0,0014	0,3456	0,7303	0,0010
t	Cuart. 2	127	-0,0005	-0,1968	0,8443	0,0003	t	70% Med.	127	0,0020	0,8799	0,3806	0,0062
t+1	Cuart. 2	126	0,0076	2,3189 **	0,0220	0,0416	t+1	70% Med.	126	0,0048	2,0802 **	0,0396	0,0337
t+2	Cuart. 2	125	0,0037	1,3802	0,1700	0,0153	t+2	70% Med.	125	0,0043	1,7350	0,0852	0,0239
t+3	Cuart. 2	124	0,0016	0,7379	0,4620	0,0044	t+3	70% Med.	124	0,0035	1,6110	0,1098	0,0208
t	Cuart. 3	127	0,0050	1,8071	0,0732	0,0255	t	15% Inf.	127	0,0075	2,5393 **	0,0123	0,0491
t+1	Cuart. 3	126	0,0037	1,2554	0,2117	0,0126	t+1	15% Inf.	126	0,0048	1,8998	0,0598	0,0283
t+2	Cuart. 3	125	0,0076	2,5171 **	0,0131	0,0490	t+2	15% Inf.	125	0,0046	1,6991	0,0918	0,0229
t+3	Cuart. 3	124	0,0054	1,6070	0,1106	0,0207	t+3	15% Inf.	124	0,0039	1,4242	0,1569	0,0164
<b>Sin agrupamiento</b>													
t	Cuart. 4	127	0,0067	2,4089 **	0,0175	0,0444	t	--	127	0,0031	1,5351	0,1273	0,0185
t+1	Cuart. 4	126	0,0038	1,6293	0,1058	0,0210	t+1	--	126	0,0054	2,6829 ***	0,0083	0,0549
t+2	Cuart. 4	125	0,0034	1,1631	0,2471	0,0109	t+2	--	125	0,0043	2,1095 **	0,0369	0,0349
t+3	Cuart. 4	124	0,0036	1,4699	0,1442	0,0174	t+3	--	124	0,0029	1,4393	0,1526	0,0167

\*\* Significativo al 5%

\*\*\* Significativo al 1%

En este caso, los resultados son mixtos. Por un lado, el período t+3 vuelve a ser el único para el cual no se registra un solo coeficiente beta significativo. Si bien en el agrupamiento por cuartiles, tanto en el 1 de ganadores como el 2 se registra un coeficiente beta estadísticamente significativo al 5% para t+1, indicando nuevamente que podría tratarse del período de análisis más relevante, los resultados no son concluyentes.

El hecho de que en ningún agrupamiento se registren coeficientes beta estadísticamente distintos de cero para una sola línea temporal o en más de una línea temporal pero dentro del mismo grupo hace que no resulte posible concluir.

Los datos más relevantes surgen cuando se analiza la sensibilidad del total de los fondos. El coeficiente beta para t+1 es positivo y estadísticamente significativo al 1%, lo cual implicaría una relación inversa entre flujos y volatilidad. Esto nuevamente es contrario al resultado hallado por Sirri y Tufano (1998)

quienes encuentran que los fondos podrían recibir más flujos elevando su nivel de volatilidad. En este caso el total de los FCI de Equity de Argentina con activos argentinos recibiría un 0,0054% de fondos ante un aumento del 1% en índice de Sharpe promedio, lo cual ocurriría con el aumento del rendimiento en exceso de la tasa libre de riesgo por unidad de riesgo total.

Por otro lado, resulta llamativo que si no se hace segmentación por rankings, el coeficiente beta para t+2 resulte estadísticamente significativo al 5% cuando sólo en el cuartil 3 se verifica un coeficiente beta significativo para ese período. Los resultados no revisten contundencia que permita concluir.

### Análisis conjunto

La evaluación conjunta de los resultados exhibidos en la Tabla 7 y la Tabla 9 revelan que los coeficientes más significativos se obtienen cuando el análisis se efectúa sin segmentación o ranking de performance de la variable independiente. Es decir, surge la inquietud respecto a si los rankings efectivamente son relevantes o no en el análisis de la relación flujo-rendimiento. En particular, ello ocurre para el período t+1.

En este punto, resultaría útil analizar la respuesta de los flujos consolidados a una señal de performance exógena a los propios FCI. Dado el tipo de activos que componen las inversiones de los fondos objeto de análisis, dicha señal podría ser la variación mensual del índice Merval.

A fin de avanzar en el análisis, se especificó la siguiente ecuación:

$$F_{j,t+n} = \alpha_{j,t+n} + \beta_{j,t+n}R_{m,t} + \varepsilon_{j,t+n} \quad (9)$$

Donde,

$F_{j,t+n}$  = Variación promedio de los flujos de todos los FCI de la muestra en el período "t+n"

$\alpha_{j,t+n}$  = Coeficiente alfa de la regresión del promedio de todos los FCI de la muestra en el período "t+n"

$\beta_{j,t+n}$  = Coeficiente beta de la regresión del promedio de todos los FCI de la muestra en el período "t+n"

$R_{m,t}$  = Variación mensual del índice Merval en el período "t"

n = [0; 1; 2; 3]

Los resultados, se muestran en la Tabla 10.

**TABLA 10 - FLUJOS PROMEDIO VS. Merval**

Variac. Flujos	Obs.	Coef. B	Est. - t	P-Value	R <sup>2</sup>
t	129	0,0561	2,1500 **	0,0334	0,0351
t+1	128	0,0704	2,8561 ***	0,0050	0,0608
t+2	127	0,0526	2,1194 **	0,0360	0,0347
t+3	126	0,0310	1,2449	0,2155	0,0123

\*\* Significativo al 5%

\*\*\* Significativo al 1%

Nuevamente el período t+3 no registra un coeficiente beta estadísticamente distinto de cero y los coeficientes beta correspondientes a los períodos t, t+1 y t+2 son positivos y estadísticamente distintos de cero. Particularmente el correspondiente a t+1 resulta significativo al 1%.

La lectura económica es que el aumento del 1% del índice Merval lleva aparejado un aumento en los flujos que se canalizan a los FCI de Renta Variable con activos argentinos del 0,0561% en t, 0,0704% en t+1 y 0,0526% en t+2, siempre medidos como porcentual del valor patrimonial consolidado al cierre del mes inmediato anterior. Esta conclusión resulta válida únicamente para el período temporal abarcado por el presente análisis y no sería correcto asignarle un valor predictivo.

### Interpretación de los resultados

La persistencia de resultados estadísticamente significativos cuando la relación flujo-rendimiento se mide a nivel promedio para todos los FCI en lugar de hacerlo por segmento de performance, podría deberse al problema de escala referido más arriba y limitarse a una cuestión meramente estadística.

Otra posibilidad es que estos resultados estén diciendo algo más sobre la industria de FCI en Argentina. En la introducción se mencionó que los FCI de Renta Variable permiten al inversor una participación indirecta en el mercado accionario. De esta forma, quien dispone de liquidez y tolerancia al riesgo puede invertir en un FCI y tomar posición en el mercado de acciones. Esa misma posición, podría tomarse mediante la compra directa de los títulos en igual o diferente proporción a la cartera de un FCI.

Sin embargo, las implicaciones operativas al momento de armar o desarmar posiciones, siguiendo a los activos ganadores y saliendo de los perdedores no son las mismas en uno u otro caso. Mediante una cuenta especial en un banco minorista o bien por intermedio una casa de bolsa, el inversor argentino puede operar en el mercado accionario local. Omitiendo los diferenciales de costos de transacción y/o



servicio de asesoramiento, independientemente desde qué banco o casa de bolsa se realice la operación el inversor accede al mismo mercado y a las mismas especies negociadas. De este modo, es posible vender acciones perdedoras, comprar ganadoras y, en términos generales, moverse a través de los distintos títulos negociables.

Por el contrario, el inversor en FCI no tiene la misma flexibilidad. Para operar con FCI, debe tener cuenta en un banco minorista o una compañía financiera que sea administradora de estos productos. Es posible que un mismo inversor tenga cuentas en más de un banco. Sin embargo, para salir de cualquiera de los FCI de Renta Variable analizados que resulte perdedor e invertir en otro FCI de Renta Variable que resulte ganador, debería tener una cuenta en cada entidad administradora y transferir el dinero de una institución a otra.

Sin dudas que podrían darse casos de personas en esa situación. Sin embargo resultaría esperable que su existencia fuera excepcional.

Por lo tanto, una señal proveniente del mercado podría impulsar a los inversores indirectos a suscribir cuotas parte de los FCI objeto del presente análisis. Ese dinero, si bien quedaría como patrimonio administrado de la industria, no necesariamente iría a los fondos que hubieren resultado ganadores sino a aquellos cuyas entidades administradoras posean la mejor base de clientes y pongan a sus FCI dentro del set de consideración de los inversores.

Por el contrario, una vez que el dinero está invertido, resulta sencillo solicitar el rescate de las cuotas parte ante bajas performances. Dichos rescates, sí quedarían registrados en los fondos perdedores.

Lo dicho no pretende erigirse en una explicación contrastable con la realidad sino simplemente entender, cuál podría ser una configuración posible de hechos que resultara consistente con los resultados obtenidos.

## **CONCLUSION**

Los resultados de las pruebas econométricas especificadas permiten concluir respecto a la pregunta formulada en el presente trabajo.

Existe una relación positiva entre el rendimiento de los FCI de Renta Variable con inversión en activos argentinos, y los flujos netos que dichos fondos reciben. Esta relación es estadísticamente significativa al 1% para el período  $t+1$  cuando se la evalúa en términos de rendimiento absoluto y a nivel agregado para todos los FCI analizados. En el mismo nivel de análisis, en menor medida de significatividad estadística, se registran coeficientes beta positivos para los períodos  $t$  y  $t+2$ . Por su parte, en ningún caso se hallan coeficientes beta con significatividad estadística para el período  $t+3$ .

La consideración de una variable de rendimiento exógena, como es el índice Merval, refuerza cada uno de los puntos mencionados en el párrafo anterior.

El análisis de rankings de performance, utilizando rendimiento absoluto arroja indicios de no linealidad en sentido contrario al reportado por los estudios efectuados para el mercado norteamericano. En este sentido, los fondos de peor performance son castigados por los inversores mediante el retiro de dinero. El período con mayor significatividad estadística es  $t+1$ . Por su parte, los fondos ganadores no registran coeficientes beta estadísticamente significativos para ningún período.

Sin embargo, los resultados del análisis por segmentación de performance podrían estar viciados debido a un problema de escala en el cómputo de los porcentajes de variación promedio de flujos que recibe cada escalón de los diversos rankings construidos. Debido a la cantidad de fondos que intervienen en los cálculos sin segmentación de performance, el impacto potencial de este problema es menor.

La incorporación de diversas métricas ajustadas por riesgo sistemático y absoluto no agrega contundencia al análisis. La única excepción se refiere la relevancia del período  $t+1$  en el caso particular en el que, medida con el índice de Sharpe a nivel promedio de todos los FCI analizados, se registra una relación inversa entre variación de flujos y volatilidad.

Si bien al momento de escribir la presente tesis el mercado accionario argentino está considerado de frontera, el análisis de los productos financieros a nivel agregado es relevante para el desarrollo de la industria. Por ello, a efectos de continuar con el estudio de la relación presentada en este trabajo y confirmar o refutar los hallazgos, sería útil el desarrollo de una metodología distinta a la empleada, la evaluación de los flujos ante eventos extremos, la comprobación estadística del supuesto de persistencia, la publicación de suscripciones y rescates de cuotas parte por separado a fin de analizar los flujos positivos y negativos de modo diferenciado, y la evaluación del poder predictivo (testeo fuera de la muestra) de los resultados aquí presentados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bollen, N., 2007, "Attributes and Investor Behavior", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* Vol 42 No 3, 683-708.
- Carhart, M., 1997, "On Persistence in Mutual Fund Performance", *Journal of Finance* Vo. 52 Issue 1, 57-82.
- Chevalier, J. and G. Elisson, 1997, "Risk Taking by Mutual Funds as a Response to Incentives", *Journal of Political Economy* 105, 1167-1200.
- De Fusco, R. McLeavy, D. Pinto, J. and D. Runke, 2007, "Quantitative investment analysis", CFA Institute Investment Series, 2<sup>o</sup> Edition, Ed. Wiley & Sons.
- Fama, E. and J. MacBeth, 1973, "Risk, return and equilibrium: Empirical tests", *Journal of Political Economy*, 607-636.
- Goetzman, W. and N. Peles, 1997, "Cognitive Dissonance and Mutual Fund Investing", *Journal of Financial Research* 20, 145-158.
- Ippolito, R, 1992, "Consumer reaction to measures of poor quality: Evidence from the Mutual Fund Industry", *Journal of Law and Economics* 35, 45-70.
- Lawton, P. and T. Jankowski, 2009, "Investment Performance Measurement, Evaluating and Presenting Results", CFA Institute Investment Perspectives, 1<sup>o</sup> Edition, Ed. Wiley & Sons.
- O'Neal, E., 2004, "Purchase and Redemption Patterns of US Equity Mutual Funds", *Financial Management* 33, 63-90.
- Patel, J. Zechhauser, R. and D. Henricks, 1991, "The rationality struggle: Illustrations from financial markets", *American Economic Review* 81, 232-236.
- Sirri, E.R. and P. Tufano, 1998, "Costly Search and Mutual Fund Flows", *Journal of Finance* 53, 1589-1622.
- Zhao, X., 2008, "Determinants of Flows into Retail International Equity Funds", *Journal of International Business Studies* Vol 39 No 7, 1169-1177.

## ANEXO I – DETALLE DE AGRUPAMIENTOS Y OBSERVACIONES POR PERIODO

Período	Obs.	Agrupamiento I				Agrupamiento II		
		C. 1	C. 2	C. 3	C. 4	Sup.	Medio	Inf.
01.2004	26	6	7	7	6	4	18	4
02.2004	28	7	7	7	7	4	20	4
03.2004	28	7	7	7	7	4	20	4
04.2004	29	7	7	7	8	4	21	4
05.2004	29	7	7	7	8	4	21	4
06.2004	29	7	7	7	8	4	21	4
07.2004	29	7	7	7	8	4	21	4
08.2004	30	7	8	8	7	5	20	5
09.2004	29	7	7	7	8	4	21	4
10.2004	31	7	8	8	8	5	21	5
11.2004	31	7	8	8	8	5	21	5
12.2004	31	7	8	8	8	5	21	5
01.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
02.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
03.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
04.2005	30	7	8	8	7	5	20	5
05.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
06.2005	29	7	7	7	8	4	21	4
07.2005	30	7	8	8	7	5	20	5
08.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
09.2005	30	7	8	8	7	5	20	5
10.2005	32	8	8	8	8	5	22	5
11.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
12.2005	31	7	8	8	8	5	21	5
01.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
02.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
03.2006	31	7	8	8	8	5	21	5
04.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
05.2006	31	7	8	8	8	5	21	5
06.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
07.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
08.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
09.2006	31	7	8	8	8	5	21	5
10.2006	32	8	8	8	8	5	22	5
11.2006	31	7	8	8	8	5	21	5
12.2006	31	7	8	8	8	5	21	5
01.2007	32	8	8	8	8	5	22	5
02.2007	32	8	8	8	8	5	22	5
03.2007	32	8	8	8	8	5	22	5
04.2007	33	8	8	8	9	5	23	5
05.2007	33	8	8	8	9	5	23	5
06.2007	33	8	8	8	9	5	23	5
07.2007	33	8	8	8	9	5	23	5
08.2007	33	8	8	8	9	5	23	5
09.2007	33	8	8	8	9	5	23	5
10.2007	31	7	8	8	8	5	21	5
11.2007	30	7	8	8	7	5	20	5
12.2007	31	7	8	8	8	5	21	5
01.2008	31	7	8	8	8	5	21	5
02.2008	32	8	8	8	8	5	22	5
03.2008	32	8	8	8	8	5	22	5

Período	Obs.	Agrupamiento I				Agrupamiento II		
		C. 1	C. 2	C. 3	C. 4	Sup.	Medio	Inf.
04.2008	32	8	8	8	8	5	22	5
05.2008	32	8	8	8	8	5	22	5
06.2008	31	7	8	8	8	5	21	5
07.2008	32	8	8	8	8	5	22	5
08.2008	32	8	8	8	8	5	22	5
09.2008	32	8	8	8	8	5	22	5
10.2008	31	7	8	8	8	5	21	5
11.2008	33	8	8	8	9	5	23	5
12.2008	33	8	8	8	9	5	23	5
01.2009	34	8	9	9	8	5	24	5
02.2009	33	8	8	8	9	5	23	5
03.2009	31	7	8	8	8	5	21	5
04.2009	33	8	8	8	9	5	23	5
05.2009	34	8	9	9	8	5	24	5
06.2009	34	8	9	9	8	5	24	5
07.2009	35	8	9	9	9	5	25	5
08.2009	35	8	9	9	9	5	25	5
09.2009	35	8	9	9	9	5	25	5
10.2009	35	8	9	9	9	5	25	5
11.2009	35	8	9	9	9	5	25	5
12.2009	35	8	9	9	9	5	25	5
01.2010	35	8	9	9	9	5	25	5
02.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
03.2010	35	8	9	9	9	5	25	5
04.2010	35	8	9	9	9	5	25	5
05.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
06.2010	32	8	8	8	8	5	22	5
07.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
08.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
09.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
10.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
11.2010	33	8	8	8	9	5	23	5
12.2010	34	8	9	9	8	5	24	5
01.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
02.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
03.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
04.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
05.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
06.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
07.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
08.2011	34	8	9	9	8	5	24	5
09.2011	33	8	8	8	9	5	23	5
10.2011	33	8	8	8	9	5	23	5
11.2011	33	8	8	8	9	5	23	5
12.2011	33	8	8	8	9	5	23	5
01.2012	33	8	8	8	9	5	23	5
02.2012	33	8	8	8	9	5	23	5
03.2012	34	8	9	9	8	5	24	5
04.2012	32	8	8	8	8	5	22	5
05.2012	33	8	8	8	9	5	23	5
06.2012	33	8	8	8	9	5	23	5
07.2012	33	8	8	8	9	5	23	5
08.2012	31	7	8	8	8	5	21	5

Período	Obs.	Agrupamiento I				Agrupamiento II		
		C. 1	C. 2	C. 3	C. 4	Sup.	Medio	Inf.
09.2012	31	7	8	8	8	5	21	5
10.2012	31	7	8	8	8	5	21	5
11.2012	31	7	8	8	8	5	21	5
12.2012	29	7	7	7	8	4	21	4
01.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
02.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
03.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
04.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
05.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
06.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
07.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
08.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
09.2013	29	7	7	7	8	4	21	4
10.2013	30	7	8	8	7	5	20	5
11.2013	30	7	8	8	7	5	20	5
12.2013	30	7	8	8	7	5	20	5
01.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
02.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
03.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
04.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
05.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
06.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
07.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
08.2014	30	7	8	8	7	5	20	5
09.2014	30	7	8	8	7	5	20	5

  
 Universidad de  
**San Andrés**

## ANEXO II – DETALLE DE COEFICIENTES PARA AJUSTE POR RIESGO SISTEMATICO

Nombre del Fondo	Obs.	Coef. Alfa	Est. - t	P-Value	Coef. Beta	Est. - t	P-Value	R^2
1810 Renta Variable Argentina	129	-0,0032	-2,3574 **	0,0199	0,9194	65,0104 ***	0,0000	0,9708
1822 Raíces Valores Negociables	129	-0,0040	-2,9890 ***	0,0034	0,8924	63,5228 ***	0,0000	0,9695
365 Renta Variable	35	-0,0031	-0,4415	0,6617	0,9620	13,3757 ***	0,0000	0,8443
AL Renta Variable II	36	0,0006	0,1004	0,9207	0,2249	3,0582 ***	0,0043	0,2157
AL Renta Variable	71	-0,0000	-0,0123	0,9902	0,8995	41,0177 ***	0,0000	0,9606
Alpha Acciones	129	-0,0021	-1,3065	0,1938	0,9410	56,3199 ***	0,0000	0,9615
Alpha Mega	129	-0,0012	-0,5592	0,5770	0,9515	42,0922 ***	0,0000	0,9331
Arinver	17	0,0030	0,3827	0,7073	0,8092	9,7040 ***	0,0000	0,8626
Capital Mega	129	-0,0062	-2,3583 **	0,0199	0,8279	30,0348 ***	0,0000	0,8766
Cardinal Renta Variable	28	0,0234	2,9194 ***	0,0072	0,9725	7,3174 ***	0,0000	0,6731
CMA Argentina	91	0,0009	0,4757	0,6354	0,9489	41,3990 ***	0,0000	0,9506
Compass Crecimiento	127	0,0048	1,0916	0,2771	0,8662	18,0171 ***	0,0000	0,7220
Consultatio Acciones Argentina	125	0,0048	1,0633	0,2897	0,8797	17,6420 ***	0,0000	0,7167
Delval	129	-0,0053	-2,0385 **	0,0436	0,8354	30,6906 ***	0,0000	0,8812
FBA Acciones Argentinas	81	-0,0043	-1,4205	0,1594	0,8848	31,4680 ***	0,0000	0,9261
FBA Calificado	127	0,0003	0,1932	0,8472	0,9365	63,8896 ***	0,0000	0,9703
FIMA Acciones	129	-0,0028	-2,6600 ***	0,0088	0,9379	86,8650 ***	0,0000	0,9834
FIMA PB Acciones	129	-0,0011	-1,0386	0,3010	0,9293	84,3904 ***	0,0000	0,9825
fST Acciones	8	-0,0074	-1,4836	0,1885	0,7367	12,1366 ***	0,0000	0,9609
Gainvest Renta Variable	30	-0,0020	-0,8376	0,4094	0,8860	40,7388 ***	0,0000	0,9834
Goal Acciones Argentinas	129	-0,0013	-1,1245	0,2629	0,9555	78,5850 ***	0,0000	0,9798
HF Acciones Argentinas	128	-0,0021	-0,6908	0,4910	0,9605	30,6300 ***	0,0000	0,8816
HF Acciones Digitales	22	-0,0094	-1,1668	0,2570	0,1444	1,5798	0,1298	0,1109
HF Acciones Líderes	128	-0,0024	-2,0617 **	0,0413	0,9402	78,9318 ***	0,0000	0,9802
IAM Renta Variable	81	0,0027	0,6488	0,5184	0,9381	23,4790 ***	0,0000	0,8747
Litoral	17	0,0022	0,3831	0,7071	0,9158	14,9346 ***	0,0000	0,9370
Lombard Acciones	102	-0,0013	-0,6943	0,4891	0,9462	44,1206 ***	0,0000	0,9511
MAF Acciones Argentinas	13	0,0035	0,7032	0,4966	0,9270	23,1310 ***	0,0000	0,9799
Mediterraneo Acciones	28	-0,0057	-2,1917 **	0,0376	0,8260	18,6264 ***	0,0000	0,9303
Multiaccion-AR	107	-0,0064	-2,3043 **	0,0232	0,7171	22,2914 ***	0,0000	0,8256
Numancia	107	-0,0085	-3,2987 ***	0,0013	0,7115	23,7995 ***	0,0000	0,8436
Optimum Renta Variable III	69	0,0003	0,0660	0,9475	0,9851	19,7172 ***	0,0000	0,8530
Pellegrini Acciones	129	-0,0004	-0,2931	0,7699	0,9521	62,8370 ***	0,0000	0,9688
PH Renta Variable	38	-0,0057	-2,3248 **	0,0258	0,9566	30,3874 ***	0,0000	0,9625
PH Strategy Fund	37	-0,0027	-1,0002	0,3241	0,5115	13,6365 ***	0,0000	0,8416
Pionero Acciones	129	-0,0034	-3,0077 ***	0,0032	0,9358	79,5457 ***	0,0000	0,9803
Premier Renta Variable	127	-0,0018	-1,5251	0,1298	0,9174	74,6795 ***	0,0000	0,9781
Rioplátense	99	-0,0032	-0,7242	0,4707	0,7518	14,7979 ***	0,0000	0,6930
RJ Delta Acciones	107	0,0006	0,3290	0,7428	0,9227	47,0640 ***	0,0000	0,9547
RJ Delta Acciones 2	96	0,0011	0,2072	0,8363	0,7555	14,2698 ***	0,0000	0,6842
SBS Acciones Argentina	80	0,0017	0,5091	0,6121	0,8933	29,3570 ***	0,0000	0,9170
Schroder Renta Variable	126	0,0024	0,8057	0,4220	0,9371	29,0782 ***	0,0000	0,8721
Superfondo Acciones	128	-0,0025	-2,0378 **	0,0437	0,9399	74,1158 ***	0,0000	0,9776
Superfondo Renta Variable	129	-0,0006	-0,2667	0,7901	0,8974	40,7000 ***	0,0000	0,9288
Tavelli Plus	128	-0,0042	-1,7870	0,0763	0,8301	34,0178 ***	0,0000	0,9018

\*\* Significativo al 5%

\*\*\* Significativo al 1%