

Rentabilidad ajustada por riesgo: el caso de los fondos mutuos de Puerto Rico

Dr. Javier Rodríguez¹

Resumen Ejecutivo

En este trabajo se examina la rentabilidad ajustada por riesgo de una muestra de fondos mutuos con base en Puerto Rico. Estos fondos sólo están disponibles a residentes de Puerto Rico ya que operan bajo un esquema contributivo beneficioso para sus accionistas. Se estiman dos medidas de rentabilidad y, aunque la evidencia estadística es débil, se encuentra que los manejadores de fondos mutuos generan en su mayoría rentabilidades positivas. La evidencia es particularmente robusta cuando se comparan los fondos con índices de acciones locales y norteamericanas. Los resultados aquí presentados podrían servir de base para otros estudios académicos más abarcadores que tengan a la industria de fondos de Puerto Rico como protagonista principal. Esto último se hace más evidente cuando consideramos que no existen estudios académicos en el tema.

Introducción

En términos muy generales un fondo mutuo es una alternativa de inversión en la que se combina el dinero de un grupo de inversionistas para invertirlo en un portafolio de activos o instrumentos de inversión (usualmente, acciones, bonos u otros fondos mutuos). Los activos que se incluyen en el portafolio son escogidos por un manejador, siguiendo una filosofía y objetivo de inversión previamente determinado. A los inversionistas del fondo mutuo se les

¹ Catedrático, Escuela Graduada de Administración de Empresas, Recinto de Río Piedras, Universidad de Puerto Rico. Correo electrónico: javier.rodriguez19@upr.edu. Tel. 787.764.0000, Ext. 87129/87118

asignan una participación proporcional a la cantidad de dinero que aportan. Esta participación tiene un precio que varía diariamente en respuesta a variaciones en el valor del portafolio. Existen fondos mutuos abiertos y fondos cerrados. En los fondos abiertos, los inversionistas del fondo compran y venden sus acciones directamente con la compañía de inversión a un precio que depende de tres factores: el valor en el mercado del portafolio, las obligaciones o deudas y el número de participaciones o acciones del fondo que existan al momento. Este precio se conoce como el valor neto de los activos por acción. Los fondos mutuos cerrados son similares a las acciones de compañías por el hecho de que el número de participaciones o acciones del fondo es uno fijo y las acciones se trafican diariamente en bolsas de valores. Esto implica que el accionista del fondo que quiera vender sus acciones o comprar más debe poner una orden en la bolsa de valores donde se trafiquen las acciones del fondo o a través de un concesionario. En el caso de un fondo cerrado, el precio de las acciones del fondo puede ser diferente al valor neto de los activos por acción ya que el mismo se ve afectado por fluctuaciones a causa de oferta y demanda.

Al final de 2011 la industria global de fondos mutuos se estimó en más de \$23 trillones. En los Estados Unidos (EU), los activos de esta industria para la misma fecha ascendieron a \$12 trillones y se estima que 44% de todos los hogares en EU poseen fondos mutuos². Puerto Rico (PR) no se queda atrás. La industria de fondos mutuos local es una ya establecida y con una oferta bastante diversa que le brinda a los residentes de la isla una excelente alternativa de inversión. La Oficina del Comisionado de Instituciones Financieras de Puerto Rico (OCIF) reporta que el crecimiento en los activos totales de la industria de fondos mutuos de PR ha sido uno importante. Según datos de OCIF, en el año 2004 los activos totales de la industria ascendían a \$11 billones mientras que al final del 2011, y a pesar de las más reciente crisis financiera, estos sobrepasaban los \$15 billones.

Los fondos mutuos de PR son un vehículo de inversión disponible sólo para residentes de PR ya que gozan de un trato contributivo favorable. Estos fondos funcionan bajo la Ley de

²Datos disponibles en la página electrónica del *Investment Company Institute* (ICI).

Compañías de Inversión de Puerto Rico y son regulados por OCIF. A diferencia de los fondos mutuos de EU, los fondos de PR no están registrados en la Comisión de Valores y Bolsa de los Estados Unidos (SEC, por sus siglas en inglés). En términos generales, estos fondos son portafolios diversificados invertidos en valores de PR y EU. De hecho, si consideramos datos recopilados por OCIF durante el periodo 2004 al 2011, los fondos mutuos de PR manejaron carteras invertidas en un promedio de 67% y 32% de sus activos totales en instrumentos emitidos y traficados en PR y EU respectivamente. Durante dicho periodo, estos fondos mantuvieron entre un 61% y 74% de sus activos en valores locales, mientras que invirtieron en valores emitidos en EU entre un 27% y 36%. Vale la pena señalar que para el año 2011, los fondos de PR mantuvieron el mayor por ciento de sus activos invertidos en valores locales (74%), esto representa una inversión total de más de \$11 billones³.

Una marcada diferencia entre la industria de fondos mutuos de PR y la de EU, es la proporción de activos manejados por fondos mutuos cerrados versus abiertos. En PR, la mayoría de los fondos mutuos son cerrados y, en comparación con los fondos abiertos, estos manejan una proporción mucho mayor de los activos en la industria. Según los datos más recientes de OCIF, aproximadamente un 80% del total de activos de la industria de fondos mutuos de PR está en manos de fondos cerrados. Mientras que en EU, los activos de los fondos cerrados representan menos del 3% de la industria⁴.

A pesar del gran crecimiento en los activos manejados por los fondos mutuos de PR, son inexistentes los estudios dedicados a examinarlos empíricamente. El objetivo principal de este trabajo es promover el uso de medidas de rentabilidad ajustada por riesgo para evaluar su desempeño. En comparación con medidas de rentabilidad *per se*, las ajustadas por riesgo proveen un mayor nivel de información a los inversionistas. A medida que aumentan los activos de esta industria, más evidente es la necesidad de que se incorporen medidas de rentabilidad

³ La distribución de los activos en cartera responde a que para mantener su trato contributivo preferencial, los fondos de PR deben mantener un mínimo de 67% de sus activos en instrumentos de PR, aunque puede haber excepciones a esta regla.

⁴ En un estudio adicional se podría examinar las diferencias y similitudes en las carteras de fondos de PR abiertos y cerrados.

que se ajusten a la continua evolución en la complejidad de las carteras de estos fondos. En este trabajo se evalúa la rentabilidad ajustada por riesgo usando medidas econométricas que son el estándar en la literatura académica de fondos mutuos e invita a que más estudios sean dedicados a estos instrumentos de inversión.

Metodología

Como se mencionó anteriormente, la meta principal de este estudio es examinar la rentabilidad ajustada por riesgo de los fondos mutuos de PR. Para lograr este cometido es necesario tener acceso a rendimientos históricos que nos permitan estimar el desempeño de estos fondos. Por tal razón, la muestra de fondos estará compuesta por todos los fondos de PR reconocidos por OCIF y para los cuales se puedan acceder sus valores netos de los activos por acción (VNA) y dividendos mensuales en bases de datos confiables. Como los fondos de PR funcionan fuera de la sombrilla de regulaciones del SEC, estos no tienen que reportar sus datos a esa entidad. Esto implica que los VNAs y dividendos históricos de los fondos de PR no se encuentran en las bases de datos de fondos mutuos más prestigiosas en el mundo académico como por ejemplo, el *Center for Research in Security Prices* y *Morningstar* entre otras. La muestra de fondos de PR examinada en este trabajo es el resultado de una exhaustiva búsqueda en el sistema *Bloomberg* usando como base la lista más reciente de fondos regulados por OCIF. La muestra final incluye 26 fondos para los cuales se lograron recopilar a través de *Bloomberg* sus VNAs y dividendos históricos en una frecuencia mensual.

El rendimiento mensual de los fondos se calculó de la siguiente manera:

$$R_{F_t} = \frac{(VNA_{F_t} + DIV_{F_t} - VNA_{F_{t-1}})}{VNA_{F_{t-1}}} \quad (1)$$

Donde R_{F_t} es el rendimiento del fondo durante el mes t , VNA_{F_t} y DIV_{F_t} son el valor neto por acción y el dividendo pagado a los accionistas del fondo para el mes t respectivamente. Vale la pena recalcar que R_{F_t} es el rendimiento de la cartera del fondo y la variable de mayor

relevancia para este estudio. Este rendimiento es el mismo rendimiento que recibe un inversionista en un fondo mutuo abierto. Sin embargo, el rendimiento que recibe un inversionista en un fondo cerrado depende directamente del precio de mercado al cual adquiera y redima sus acciones ya que ese precio de mercado puede ser diferente al VNA.

Para poder examinar la mayor cantidad de fondos, en vez de utilizar un periodo de tiempo fijo que redundaría en una muestra muy limitada de fondos, la rentabilidad de cada fondo se examinó desde la fecha para la cual los datos están disponibles hasta la fecha más reciente con datos útiles. Esto implica que para cada fondo el periodo del estudio varía. Por ejemplo, para algunos fondos su rentabilidad es examinada desde mediados de los años noventa hasta finales del año 2011, mientras que para otros los datos incluyen los tres años más recientes.

Como primera medida de rentabilidad ajustada por riesgo se considera la razón de Sharpe⁵. La razón de Sharpe se conoce como la razón de beneficios a riesgo. En específico, esta medida es el resultado de la división de la diferencia entre el rendimiento promedio del fondo y la tasa libre de riesgo para el mismo periodo y la desviación estándar de los rendimientos del fondo. La razón de Sharpe (SR) se puede expresar de la siguiente manera:

$$SR = \frac{(\bar{R}_F - R_f)}{\sigma_F} \quad (2)$$

Donde, $\bar{R}_F$ es el rendimiento promedio del fondo, R_f es la tasa libre de riesgo y σ_F es la desviación estándar de los rendimientos del fondo para el periodo de tiempo en cuestión.

La segunda medida de rentabilidad ajustada por riesgo, y la más popular en el mundo

⁵ Esta medida está basada en el trabajo de William Sharpe, Sharpe(1966).

académico, es el alfa de Jensen⁶. En términos econométricos, alfa es el intercepto de una regresión lineal donde la variable dependiente son los rendimientos en exceso del fondo y la variable independiente son los rendimientos en exceso de un índice comparable a la cartera del fondo a examinar. El alfa mide la rentabilidad del fondo comparada con la rentabilidad de un índice comparable. Podemos escribir el modelo como sigue:

$$R_F - R_f = \alpha_F + \beta_F (R_B - R_f) + \varepsilon_F \quad (3)$$

Donde, nuevamente, R_F es el rendimiento del fondo, R_f es la tasa libre de riesgo, R_B es el rendimiento del índice comparable, β_F es la pendiente de la ecuación y medida de riesgo sistemático, y ε_F es el error o componente no explicado por el modelo. Finalmente, α_F es el intercepto de la ecuación y medida de rentabilidad. En términos generales, un valor de alfa positivo implica que durante el periodo de estudio el manejador del fondo fue exitoso en seleccionar activos (acciones, bonos y otros) para lograr que la rentabilidad del fondo excediera la rentabilidad del índice. De ser esto así, el manejador habría cumplido con su misión principal de ofrecer a los accionistas del fondo rendimientos mayores a los que generó el índice. Sin embargo, es importante aclarar que el alfa se mide usando índices que no toman en consideración los costos de inversión propios de fondos mutuos. Esto implica que para poder interpretar correctamente el impacto económico de un alfa positivo o negativo hay que contemplar los costos de manejo del fondo mutuo que se está evaluando. Lamentablemente, la información de costos no está disponible para esta muestra de fondos⁷.

⁶Este modelo aparece originalmente en Jensen (1969) y sin duda es la medida de rentabilidad ajustada por riesgo clásica. Muchos otros estudios de fondos mutuos usan el alfa como medida de rentabilidad, por ejemplo, Carhart (1997) y Comer, Larrymore y Rodríguez (2009), entre otros.

⁷Esto podría motivar otro estudio para el cual se tenga acceso a los costos de manejo de los fondos de PR ya sea en OCIF o directamente con las compañías de inversión.

Datos

Como se mencionó anteriormente, la muestra de fondos de PR examinada en este trabajo está compuesta por 26 fondos mutuos regulados por OCIF y con valores netos de activos por acción y dividendos mensuales disponibles en el sistema *Bloomberg*. La rentabilidad ajustada por riesgo se examina en comparación a índices o *benchmarks* de mercados. Para presentar un análisis comprensivo, en este trabajo se consideran tres índices comparables. Para medir la rentabilidad del limitado mercado accionario de Puerto Rico, el primer comparable que se considera es el *Puerto Rico Stock Index* (PRSI). El PRSI es un índice ponderado a base de capitalización de activos de compañías cuya matriz o principal lugar de negocios es PR y sus acciones se trafican en mercados accionarios de los EU. Al momento, el PRSI incluye 5 acciones y su publicación está a cargo del Banco Gubernamental de Fomento de Puerto Rico.

Anteriormente se mencionó que fondos mutuos de PR mantienen una parte importante de sus activos en valores emitidos en EU. Por lo que es importante incluir en el análisis, índices de los mercados de EU. Para representar el mercado de acciones de EU, se considera en este estudio el índice de *Standard&Poor's 500* (SP 500). El SP 500 es uno de los índices de mercado más diversificado y su desempeño comúnmente se acepta como un buen reflejo del desempeño de los mercados de acciones de EU. El SP 500 incluye 500 compañías americanas bien establecidas cuya capitalización representa aproximadamente el 75% de la capitalización total de las acciones en EU.

Finalmente, el tercer índice pretende medir la rentabilidad del mercado de ingreso fijo (bonos). A pesar de que la inmensa mayoría de los instrumentos financieros emitidos en PR son de renta fija, no existe un barómetro confiable que mida el desempeño de estos instrumentos. Debido a la ausencia de un índice que refleje efectivamente el mercado de bonos locales, en el análisis se considera un índice agregado de bonos emitidos y traficados en EU. El índice de ingreso fijo que se usa en este trabajo es calculado y publicado por la firma J.P. Morgan. Conocido como el *J.P. Morgan US Aggregate Bond Index* (Bonos EU), este índice incluye más de 3,200 instrumentos de renta fija como por ejemplo bonos de agencias de EU, crédito y *Mortgage Backed Securities*, entre otros, con una capitalización agregada de sobre \$8 trillones.

Resultados

Como primer paso en el análisis, se construyó una variable para representar el rendimiento mensual de los fondos de PR en agregado – un portfolio que se identifica en las tablas como Fondos PR. Así que para cada mes durante el periodo de 1996 a 2011, se calculó el rendimiento promedio de todos los fondos con rendimiento útil durante ese mes. Esta variable nos permite examinar la rentabilidad de un portafolio de fondos de PR durante 16 años.

El Panel A de la Tabla 1 presenta algunas medidas descriptivas de los rendimientos mensuales de la variable Fondos PR junto con los índices de mercado antes mencionados, es decir, PRSI, SP 500 y Bonos EU. El rendimiento promedio mensual del portafolio de fondos de PR durante el periodo 1996 a 2011 fue de 0.0039, equivalente a un 4.68% anual. Este rendimiento es superior solo al rendimiento mensual promedio de PRSI que fue de 0.0011. Tanto el índice acciones de EU como el de bonos, superaron el rendimiento mensual promedio del portafolio de fondos de PR. En cuanto al riesgo y en comparación con los índices de mercado, los fondos de PR experimentaron el segundo nivel más bajo de riesgo. Su desviación estándar fue de 0.0140, este valor supera solo la desviación estándar del índice de Bonos de EU.

El panel B de la Tabla 1 presenta las correlaciones entre los rendimientos del portafolio de fondos de PR y los índices de mercado. La tabla incluye las correlaciones y en *itálico*, el valor *p*. Los resultados muestran que el portafolio de fondos tiene una correlación positiva y significativa con los tres índices. Sin embargo, ninguna de las tres correlaciones puede considerarse particularmente fuerte ya que ninguna es mayor de 40%.

Tabla 1 Estadísticas descriptivas de fondos agregados e índices de mercado

Panel A: Estadísticas	Media	Desv. Est.	Mínimo	Mediana	Máximo
Fondos PR	0.0039	0.0140	-0.0491	0.0051	0.0563
PRSI	0.0011	0.0936	-0.3451	0.0064	0.3126
SP 500	0.0048	0.0471	-0.1694	0.0092	0.1077
Bonos EU	0.0052	0.0111	-0.0347	0.0056	0.0462
Panel B: Correlaciones					
	Fondos PR	PRSI	SP 500		
PRSI	0.387 <i>0.000</i>				
SP 500	0.367 <i>0.000</i>	0.465 <i>0.000</i>			
Bonos EU	0.368 <i>0.000</i>	-0.01 <i>0.892</i>	-0.064 <i>0.381</i>		

Los resultados de la rentabilidad ajustada por riesgo para el portafolio de fondos de PR se presentan en la Tabla 2. En esta tabla se muestran los resultados más relevantes de la estimación de la ecuación 3 usándolos rendimientos en exceso de cada índice como variable independiente. A pesar de que los tres valores de alfa son positivos, ninguno es estadísticamente significativo. Es decir, ninguno de los tres valores de alfa es significativamente diferente de cero. El alfa de los fondos de PR cuando el índice es el PRSI es 0.0015, o equivalente a 1.8% al año. Versus el SP 500 y el Bonos EU, los valores del alfa son 1.44% y 0.24% anuales respectivamente. El valor de beta mide el riesgo sistemático de los fondos de PR en relación al índice usado. Un valor de beta igual a 1, implicaría que el nivel de riesgo sistemático de los fondos de PR es igual al del índice. Los resultados presentados en la Tabla 2 indican que

el nivel de riesgo sistemático de los fondos de PR es significativamente menor al de los índices incluidos en el análisis.

Un detalle importante de los resultados presentados en la Tabla 2 es lo bajo que resultan ser los R². Esto implica que ninguno de los tres índices usados logra explicar efectivamente la variación en rendimientos de los fondos de PR. Para el PRSI, SP 500 y Bonos EU, los R² son 14.8%, 13.2% y 13.5% respectivamente. En resumen, un portafolio de fondos de PR generó rentabilidades de positivas, pero no estadísticamente significativas, durante el periodo de 1996 a 2011. Este resultado es independiente al índice utilizado en el análisis. La evidencia aquí presentada enfatiza la necesidad de encontrar índices que pueda explicar mejor la variabilidad de los rendimientos de los fondos locales.

Tabla 2 Rentabilidad ajustada por riesgo de fondos agregados

Índice	Alpha	Beta	R ² (%)
PRSI	0.0015 <i>0.103</i>	0.0572 <i>0.000</i>	14.8
SP 500	0.0012 <i>0.208</i>	0.1080 <i>0.000</i>	13.2
Bonos EU	0.0002 <i>0.831</i>	0.4550 <i>0.000</i>	13.5

De interés es evaluar la rentabilidad de los fondos individuales que componen la muestra. Los resultados en la Tabla 3 presentan el análisis de la rentabilidad de los fondos de PR en base a la razón de Sharpe. El valor de la razón de Sharpe promedio es 0.1323 con una desviación estándar de 0.1071. El Panel B de la Tabla 3 presenta un análisis comparativo. El valor de la razón de Sharpe de cada fondo es comparado con el valor de cada uno de los tres índices. Es importante recordar que cada fondo es examinado durante un periodo en

específico, por lo que la razón de Sharpe de cada índice también es estimada durante cada periodo que es particular al fondo examinado.

Los resultados son interesantes y reflejan que la mayoría los fondos de PR ofrecieron una razón de beneficio a riesgo total mayor que los índices de acciones. De un total de 26 fondos en la muestra, 24 lograron una razón de Sharpe mayor que la razón de Sharpe del PRSI. También, 23 fondos obtuvieron un valor de la razón de Sharpe mayor que el valor obtenido por el SP 500. Sin embargo, al comparar la razón de Sharpe de los fondos individuales con la razón de Sharpe del índice de bonos se encuentra que apenas 2 fondos obtuvieron un valor mayor. Esto refleja que al considerar el riesgo total, el índice de bonos ofrece una mayor rentabilidad durante el periodo estudiado.

Tabla 3 Rentabilidad ajustada por riesgo fondos individuales - razón de Sharpe

Panel A: Estadísticas	Media	Desv. Est.	Mínimo	Mediana	Máximo
	0.1323	0.1071	-0.0815	0.1460	0.3318
Panel B: Comparación con índices					
Fondos PR	PRSI	SP 500	Bonos EU		
Mayor	24	23	2		
Menor	2	3	24		

En el último análisis de este trabajo se examina el alfa de Jensen para cada fondo en la muestra. Se estima la ecuación número 3 para cada fondo usando como índice comparable cada uno de los tres índices antes mencionados. Los resultados se encuentran en la Tabla 4. Los resultados muestran algunas estadísticas descriptivas de los 78 valores de alfas estimados (26 fondos x 3 índices). La evidencia apunta a que la mayoría de los manejadores de fondos de PR

lograron generar rentabilidades ajustadas por riesgo positivas. Los fondos de PR obtienen el valor de alfa mayor, cuando son comparados al PRSI. Este valor es 0.0026, equivalente a un alfa promedio anual de 3.12%. También se presenta en la tabla que 23 fondos obtuvieron alfas positivas, aunque sólo 11 de estos valores son estadísticamente significativos aun nivel de significancia menor o igual al 10%.

Tabla 4 Rentabilidad ajustada por riesgo de fondos individuales - alfa

Índice	Media	Desv. Est.	Mediana	# Pos. (Sig.)	# Neg (Sig.)
PRSI	0.0026	0.0025	0.0027	23 (11)	3 (0)
SP 500	0.0019	0.0024	0.0020	24 (11)	2 (0)
Bonos EU	0.0006	0.0029	0.0009	18 (3)	8 (2)

Cuando el índice es el SP 500, el alfa promedio asciende a 0.0019, equivalente a un alfa promedio anual de 2.28%. Similar al resultado anterior, se encuentra que 24 fondos lograron alfas positivos, nuevamente solo 11 valores son significativos. Al igual que cuando se examinó los valores de la razón de Sharpe, a los fondos de PR se le hace más difícil generar rentabilidades mayores a las del índice de bonos (Bonos EU). El alfa promedio es 0.0006, equivalente a un alfa promedio anual de 0.72%. Adicional a esto, 18 obtuvieron alfas positivas, pero sólo 3 son significativas. Para completar el análisis se estimó la correlación entre las dos medidas de rentabilidad ajustada por riesgo discutidas en este estudio. Aunque los resultados no se presentan en una tabla, la evidencia muestra que hay una correlación positiva y significativa entre ambas medidas. La correlación entre la razón de Sharpe y el alfa de Jensen es 0.637 si el índice es el PRSI, 0.832 si el índice es el SP 500 y finalmente, 0.824 si el índice es el Bonos EU. Todas estas correlaciones son significativas a un nivel de significancia del 1%. En conclusión, los fondos individuales de PR generaron rentabilidades ajustadas por riesgo positivas. Sin embargo, la mayoría de los valores de alfa positivos no son significativos.

Conclusiones

Aunque la industria de los fondos de Puerto Rico surge desde mediados de los años noventa y ya se encuentra con activos totales que superan los \$15 billones, no hay estudios académicos que examinen los fondos que conforman la misma. Como objetivo principal en este trabajo se examina la rentabilidad ajustada por riesgo de una muestra de fondos mutuos de Puerto Rico. Se consideran dos medidas universalmente aceptadas en la literatura de fondos mutuos, la razón de Sharpe y el alfa de Jensen.

En total se examinan 26 fondos y la evidencia estadística, aunque débil, muestra que los manejadores de estos fondos generan rentabilidades positivas. La evidencia más favorable se encuentra cuando la rentabilidad de los fondos de Puerto Rico se compara con la de índices de acciones locales y de Estados Unidos. Los resultados basados tanto en la razón de Sharpe como en el alfa de Jensen, muestran que son más los fondos que generan una rentabilidad mayor a la de los dos índices de acciones. Al comparar la rentabilidad de los fondos de Puerto Rico con la de un índice de bonos de Estados Unidos la evidencia es mixta. El índice de bonos genera una rentabilidad mayor si se usa la razón de Sharpe como herramienta. Sin embargo, basado en el alfa de Jensen, son más los fondos con alfas positivas que con alfas negativas. Finalmente se encuentra que los resultados basados en ambas medidas pueden tomarse como robustos, pues la correlación entre ambas medidas es positiva y significativa. Este valor ronda entre 63 y 83 por ciento dependiendo el índice que se utilice.

Este trabajo sirve de base para un proyecto de investigación más abarcador. En un segundo trabajo se puede examinar el valor de diversificación de los fondos mutuos de Puerto Rico para un inversionista promedio o representativo, en comparación con los fondos mutuos basados en Estados Unidos que invierten en un estado en específico y que cuentan con un trato contributivo similar al de los fondos de Puerto Rico. El plan dispone examinar cada fondo de Puerto Rico en relación a un fondo establecido en los Estados Unidos que sea similar en tamaño y que funcionen bajo los estatutos del SEC. Al igual que en el presente estudio, el segundo trabajo se desarrollará en base a metodologías universalmente aceptadas en la literatura de fondos mutuos y los resultados serán presentados en un artículo académico similar a este.

Bibliografía

Carhart, Mark, 1997, On persistence in mutual fund performance, *Journal of Finance* 52, 57-82.

Comer, George, Norris Larrymore, and Javier Rodriguez, 2009, "Controlling for Fixed Income Exposure in Portfolio Evaluation: Evidence from Hybrid Mutual Funds," *Review of Financial Studies* 22, 481-507.

Jensen, Michael, 1968, The performance of mutual funds in the period 1945-1964, *Journal of Finance* 23, 389-416.

Sharpe, William, 1964, Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance* 19, 452-542.

Sharpe, William, 1992, "Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement," *Journal of Portfolio Management* 18, 7-19.