

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

El Impacto de Las Asesorías Financieras en la Rentabilidad Neta de Las Carteras Colectivas Administradas por Fiduciarias en Colombia

Nicolás Rivero López
Proyecto de Grado
Economía y Finanzas Internacionales

Universidad de La Sabana

I. Introducción e investigaciones relacionadas

Existe un gran debate en el mundo financiero acerca de los beneficios (tangibles y que generen valor) que pueden generar las asesorías financieras a los inversionistas dentro del mercado. De hecho, (zhao, 2003) mostró resultados que determinan que los asesores financieros tienen incentivos para malversar sus asesorías por medio de intereses personales. Son ellos quienes en última instancia toman la decisión de invertir en activos que posiblemente generen beneficio al fondo. Mucha literatura denomina a los conflictos de interés, como la principal malversación de las asesorías en inversión financiera, (haushhalter & Lowry , 2008) examinan la interacción entre la negociación de un banco de inversiones, las recomendaciones de los analistas, y todas las actividades que necesiten de una asesoría, ya que la mayoría de instituciones financieras no generan una asesoría en todo momento del tiempo a sus clientes, sino solo en

los momentos de las inversiones. Por otro lado, (Ottavini, 2000) explica que los conflictos de interés en las asesorías surgen debido a que los asesores financieros deben tanto asesorar a los inversionistas, como asegurar la sostenibilidad de los productos ofrecidos por el fondo. (Kedan, 2005) de igual manera asegura que los conflictos de interés son ajenos a los asesores financieros y se deben en sí a la regulación que está detrás de los mercados financieros, de hecho menciona que las organizaciones autorreguladoras como la NASD y NYSE¹ son culpables de viciar las asesorías financieras debido a que determinados deberes, según (Loonen, 2006), son los que generan muchas preocupaciones en los asesores porque se deben preocupar por múltiples factores: primero por generarle buenas comisiones a las instituciones a las cuales pertenecen, segundo, por tener un buen performance para obtener comisiones en bonos para ellos, y además, deben generarle una rentabilidad a los inversionistas. Sin embargo en algunos países existe el modelo de asesor financiero independiente en donde juega un papel de intermediario que le ahorra al asesor financiero de portafolios el hecho de dar información, generando, según (Stoughton, Wu, & Zechner, 2011) un modelo donde pequeños inversionistas entren al mercado de manera responsable y evitándole costos a las instituciones financieras en información y asesoría básica a este tipo de clientes. Así mismo, el modelo también arrojó evidencia sobre este tipo de asesorías que afectan directamente a los rendimientos de los fondos. Cuando los inversionistas son poco sofisticados terminan necesitando orientación del asesor del portafolio generando un mercadeo agresivo y afectando negativamente al rendimiento de la cartera de fondos de inversión. Por otro lado, su modelo también predice que los fondos de bajo rendimiento se venden sólo a los inversionistas no sofisticados a través de canales indirectos, generando de igual forma un conflicto de interés en las asesorías financieras y una explotación a los inversionistas de bajo perfil como lo explica (Bergstresser, Chalmers, &

¹ FINRA establece un reglamento atado a FINRA que consistirá únicamente en Reglas F INRA. Hasta la finalización del proceso de consolidación reglamento, el reglamento de FINRA, incluye las reglas de NASD y el reglamento NYSE (conocidos en su conjunto como el "Libro de Reglas de Transición"), además de las nuevas Reglas de FINRA consolidados.

Tufano). Eventualmente, apoyando la idea de (Mehran , Hamid; Stulz, René M.); los conflictos de interés son omnipresentes cuando la contratación es costosa y cuando las partes están imperfectamente informadas se debe enfatizar en la existencia de ciertos factores importantes que mitiguen el impacto de estos factores, ya que existe la posibilidad de que las instituciones financieras se beneficien de la existencia de este tipo de conflictos de asimetría en la información.

Además de los conflictos de interés, también existen problemas relacionados con el performance de los profesionales en finanzas porque este tipo de inversionistas suelen tener más actividad transaccional y es aquí donde surgen problemas de exceso de confianza (Kramer M. , 2012), donde los altos rendimientos generados por los profesionales en finanzas son los que inducen a los inversionistas del común a no buscar una asesoría financiera (Shapira & Venezia, 2001).

El performance de los inversionistas también está fuertemente relacionado con el desempeño de sus carteras, sin embargo la mayoría de estos estudios excluyen el desempeño de los inversionistas que utilizan asesorías financieras y se limitan solo al comportamiento de los inversionistas profesionales. (Zoran, Sialm, & Weisbenner, 2008) Evidenciaron que los inversionistas calificados generaban rendimientos atípicos en los portafolios de acciones, y que además estos inversionistas individuales² pueden explotar las ventajas informativas sobre las existencias locales (caso contrario a los inversionistas adjuntos a instituciones financieras). Por su parte, la aparición de nuevos estudios investigan el valor que puedan generar los Brokers³ para ayudar a sus clientes (inversionistas) a seleccionar los fondos de inversión, (Bergstresser, Chalmers,

² Inversionistas individuales: Son inversionistas que no se encuentran suscritos a ninguna comisionista o entidad financiera que este regulada por los diferentes organismos de control, sino que realiza inversiones en línea sin ningún tipo de intermediario de mercado

³ es una persona física o una firma que actúa de intermediario entre un comprador y un vendedor y que normalmente cobra una comisión de la operación

Fuente: Broker | Definición <http://www.efxto.com/diccionario/b/3432-broker#ixzz2zqHAJoSH>

& Tufano) mostraron mediante la comparación del rendimiento de forma directa e indirecta (es decir, los fondos que se venden a través de un asesor) que los fondos vendidos en una asesoría financiera por parte de los brokers tienen un rendimiento mayor que los fondos que se vendieron de manera directa. (Kramer & Lensink, 2008) Aseguran que las asesorías financieras no solo generan una rentabilidad en las carteras de los inversionistas, sino que además lo hacen con un menor riesgo. Este factor es muy importante ya que (Bergstresser, Chalmers, & Tufano) sostienen que los inversionistas que usan las asesorías financieras son menos educados y más decididos al riesgo, por lo que el valor agregado que genera esta asesoría en este tipo de clientes es evidente.

Toda la argumentación anterior ratifica el valor de las asesorías financieras y la necesidad de buscar alternativas para eliminar los diversos factores que entorpecen el beneficio para los inversionistas. De esta manera, este artículo realizará un profundo estudio para determinar el valor agregado que generan las asesorías financieras en diferentes carteras e inversiones del mercado financiero.

II. Datos, proceso de asesoría y estadística descriptiva

Para el análisis, se tomó una base de datos de la superintendencia financiera de Colombia sobre la rentabilidad y valor de las Carteras colectivas administradas por sociedades fiduciarias, que recolecta la información de todas las carteras colectivas, con todas las entidades fiduciarias. Cada entidad ofrece diferentes tipos de carteras con diferentes servicios y diferentes modelos de asesoría para todo tipo de inversionista. Cada cartera tiene una serie de características que permite determinar el nivel de complejidad de las mismas, y de esta manera, escrutarlas en dos tipos de carteras: las carteras simples y las carteras complejas, las simples son carteras con poca asesoría financiera, mientras que

las carteras complejas gozan de un contenido mas estructurado que requiere de una mayor asesoría financiera.

Los datos constan de un lapso de tiempo de 5 años completos, es decir un periodo de 1460 días, desde el 1 de Enero de 2010 hasta el 31 de Diciembre de 2012. Sin embargo, para efectos de practicidad en el análisis exploratorio de datos y organización del panel, se determinó un lapso mensual de 48 periodos para solo las cuentas de las rentabilidades mensuales⁴ y del valor del los fondos al cierre del mes para todas las carteras colectivas, lo que generó una muestra final de 2546 observaciones mensuales. La base de datos consta de 16 fiduciarias diferentes y 48 carteras colectivas. Además de esta información se recolectó la procedencia de cada una de las entidades, es decir, si es de procedencia nacional o procedencia extranjera y también el numero de carteras que tiene cada entidad.

Los inversionistas de solo ejecución⁵ y los inversionistas asesorados direccionan sus inversiones a diferentes tipos de portafolios y carteras colectivas. Debido a la confidencialidad de los datos para los diferentes inversionistas, el estudio se re direccionó netamente a medir el impacto de las asesorías por medio de las carteras colectivas. De manera que se determinaron dos tipos de carteras colectivas para medir el nivel de asesoría financiera (ver fichas técnicas de las carteras colectivas): 1) carteras simples o de baja complejidad, estas hacen referencia a los Portafolios de baja complejidad de análisis, es decir portafolios de títulos de la nación, portafolios de deuda corporativa de alta calidad y portafolios balanceados con un nivel de riesgo moderado. 2) carteras complejas o de alta complejidad, se refiere a los

⁴ Rentabilidad periódica para treinta días. Para efectos del cálculo correspondientes se entiende por Rentabilidad Periódica efectiva anual, aquella referida al período transcurrido entre el día para el cual se calcula y treinta (30) días anteriores, ambos incluidos, tomado de superintendencia financiera de Colombia

⁵ Inversionistas de solo ejecución: son inversionistas que utilizan las instituciones financieros solo como un medio legal para invertir en los mercados financieros.

portafolios que direccionan sus inversiones a activos relacionados con Private equity, acciones internacionales, bienes raíces, y commodities.

Una vez aclarados los dos tipos de carteras en las que dividimos el análisis, abordamos el proceso para determinar el nivel de asesoría financiera, es decir, el razonamiento que se utilizó en el estudio para determinar el nivel de complejidad de las carteras colectivas. La complejidad de los portafolios abordará dos escenarios, a menor complejidad menor va a ser el nivel de asesoría financiera, ya que con una cartera colectiva de baja complejidad, no solo no va a ser necesario estructurar una estrategia compleja de inversión por parte del asesor, sino que además, no requiere de un nivel muy elevado de educación financiera para el inversionista. Es decir, los asesores financieros no tendrán que invertir una cantidad de tiempo cuantiosa para explicarle a los inversionistas, ni la composición del portafolio, ni la estrategia para generar valor (diversificación, riesgo etc).

Ahora bien, los conflictos de interés son difíciles de controlar en las asesorías financieras, sin embargo como estamos midiendo el impacto de las asesorías sobre toda una cartera colectiva y no sobre un grupo de inversionistas o una persona en particular, los conflictos de interés por parte de los asesores se van a mitigar en una pequeña proporción. Si bien los asesores ganan bonificaciones por obtener rendimientos en las diferentes carteras, de igual manera esta rentabilidad va a afectar positivamente a los inversionistas y eventualmente a la institución financiera. Cabe resaltar que los conflictos de interés están presentes dentro del modelo y que el estudio solo quiere evidenciar el impacto que puede generar la asesoría ante el rendimiento de las carteras.

Debido a la estructuración de las carteras colectivas los asesores pueden ofrecer recomendaciones de acciones concretas y tienen una gran libertad sobre qué activos recomendar, pues así los clientes tengan un perfil de riesgo

diferente, la asesoría puede moldear las preferencias de los inversionistas, generando valor. Todo va a depender del nivel de complejidad de la cartera.

III. Resultados empíricos

Para estimar el impacto de las asesorías financieras en la rentabilidad de las carteras colectivas administradas por fiduciarias en Colombia, se aplicó el siguiente modelo general:

$$RN_{itT} = \delta_1 + \beta_1 \text{tipo de portafolio}_i + \delta_2 \text{Procedencia del fondo} \\ + \delta_3 \text{Valor del fondo}_{itT} + \beta_4 \# \text{ carteras por entidad} + \varepsilon_1$$

donde:

RN_{itT} : Es la rentabilidad neta (expresada en porcentaje), de las carteras colectivas i , en el mes t , en el año T , δ_1 es una constante, $\beta_1 \text{tipo de portafolio}_i$ es una variable Dummy que toma el valor de 0 si los portafolios se denominan como portafolios de baja complejidad, 1 si son portafolios de alta complejidad donde $\beta_1 > 1$, $\delta_2 \text{Procedencia del fondo}$ es una variable Dummy que toma el valor de 0, si la fiduciaria es de procedencia nacional y 1 si es extranjera. $\delta_3 \text{Valor del fondo}_{itT}$, es una variable que estima el valor correspondiente a la suma del valor del fondo antes de rendimientos y el valor de los rendimientos abonados en el día (Expresado en unidades y en pesos), $\beta_4 \# \text{ carteras por entidad}$ es el número de carteras colectivas que tiene cada fiducia. ε_1 es el error.

Además de las variables principales, se agregaron en el modelo unas variables dummies para el control de los diferentes acontecimientos en diferentes momentos del periodo establecidos. De este modo las variables van desde el mes 1 (Enero), hasta el mes 11 (Noviembre) de la siguiente forma, $\gamma_1 \text{DummyEnero}, \gamma_2 \text{Dummyfebrero} \dots \gamma_{11} \text{DummyNoviembre}$, tomando el valor

de 1 si es el valor de el mes determinado y de 0 si es el resto, dejando al mes 12 (Diciembre) como el mes base para controlar estacionalidad. De la misma manera aplica para controlar los acontecimientos en los diferentes años de la muestra, donde se crearon unas variables dummies que van desde el año 1 (2010) hasta el año 3 (2013), que toma el valor de 1 si es el año determinado y 0 si son otros años: $\varphi_1 Dummy\ 2010 + \varphi_2 Dummy\ 2011 + \varphi_3 Dummy\ 2012$, de la misma forma se determinó el ultimo año (2013) como el año base para controlar estacionalidad. Adicionalmente, la variable $\delta_3 Valor\ del\ fondo_{itT}$, representa un conjunto de variables contraladas que influyen directamente en la rentabilidad de cada cartera colectiva, ya que dentro del valor del fondo al final del día implícitamente se encuentran variables como los rendimientos abonados en el día, el numero de encargos vigentes y el valor de las carteras antes de los rendimientos (superintendencia financiera, 2013). Controlando el modelo de esta forma:

$$\begin{aligned}
 RN_{itT} = & \delta_1 + \beta_1 tipo\ de\ portafolio_i + \delta_2 Procedencia\ del\ fondo \\
 & + \delta_3 Valor\ del\ fondo_{itT} + \beta_4 \# carteras\ por\ entidad \\
 & + \gamma_1 Dummy\ Enero + \gamma_2 Dummy\ Febrero + \gamma_3 Dummy\ Marzo \\
 & + \gamma_4 Dummy\ Abril + \gamma_5 Dummy\ Mayo + \gamma_6 Dummy\ Junio \\
 & + \gamma_7 Dummy\ Julio + \gamma_8 Dummy\ Agosto + \gamma_9 Dummy\ Septiembre \\
 & + \gamma_{10} Dummy\ Octubre + \gamma_{11} Dummy\ Noviembre + \varphi_1 Dummy\ 2010 \\
 & + \varphi_2 Dummy\ 2011 + \varphi_3 Dummy\ 2012 + \varepsilon_1
 \end{aligned}$$

Ahora bien, la base de datos que se está analizando puede sufrir de una dependencia de corte seccional (Cross-sectional dependence) debido a que muchos inversionistas podrán tomar, al mismo tiempo, decisiones similares en cuanto a las carteras que escojan y mantener los mismos activos dentro de sus carteras (Kramer & Lensink, 2008). Pero con el control de las dummies de tiempo se puede mitigar el impacto. Cuando los efectos del tiempo son fijos, de modo que tengan el mismo impacto en todos los inversionistas, las dummies

temporales pueden eliminar completamente las correlaciones entre las observaciones en el mismo periodo (Kramer & Lensink, 2008)

A continuación se presentaran los resultados iniciales sobre la base de mínimos cuadrados ordinarios, donde solamente se realizaron ajustes en cuanto a los datos (análisis exploratorio de datos), es decir, se creó una variable dummy para controlar el impacto de los datos atípicos en las rentabilidades netas de las carteras, ya que es muy atípico que un activo o una cartera de activos en los mercados financieros generen rentabilidades tan altas, sin embargo se tomo un rango desde [-18%,60%] con el fin de tener en cuenta la mayoría de los datos con nociones lógicas. así que para todas las rentabilidades netas que tuvieran rendimientos mensuales mayores al 60% ($RN_{itT} > 60\%$) se determinaron como datos atípicos y se marcaron con 0, de la misma manera, los rendimientos menores al 60% ($RN_{itT} < 60\%$), se marcaron con 1 y se dejaron activos dentro de la regresión. De esta manera se puede obtener un resultado más exacto, ya que estos datos atípicos no solo van a generar un dispersión anormal, sino un sesgo en los datos.

1. El impacto de las asesorías financiera sobre la rentabilidad de las carteras colectivas estimada por mínimos cuadrados ordinarios bajo el supuesto de Pools de datos.

Primero se va a correr una regresión de mínimos cuadrados ordinarios para determinar el impacto de nuestro estimador principal, es decir el tipo de cartera (simple o compleja), bajo el supuesto de datos panel de POOLS donde se espera que las diferentes carteras sean constantes a lo largo del tiempo, pero con algunas diferencias a medida que transcurren durante algunos periodos temporales. Entonces se realiza un pool de datos por medio de MCO con el fin de diferenciar entre los individuos del

modelo (carteras) y todos los periodos temporales que este pueda tener dentro del periodo tomado por la muestra. Ahora bien, una vez estimado el efecto de la nuestro estimador principal, sobre la rentabilidad de las carteras le vamos a adicionar al modelo los controles para estimar un efecto más real sobre la rentabilidad de las carteras, de esta manera se añadirán tanto los controles de los estimadores secundarios (valor del fondo al final del mes, procedencia de la cartera, numero de carteras por entidad) como los controles temporales para controlar problemas de estacionalidad, también por medio de mínimos cuadrados ordinarios ajustado por un pool de datos. Posteriormente para evitar problemas con multicolinealidad de los regresores se realiza una prueba de VIF, donde no se encuentran problemas de multicolinealidad dentro del modelo.

En la tabla 2 se puede evidenciar el performance de la especificación de los datos pools, donde se puede ver el impacto sobre las rentabilidades de las carteras, desde todas las perspectivas de la especificación, ya sea con las regresiones principales sin controles de tiempo, así como las regresión auxiliar controlada por otro tipo de estimadores que sirven para mejorar la estimación del efecto del tipo de cartera a la rentabilidad de las mismas. Así mismo para poder realizar estas regresiones se aseguró que el modelo cumpliera con los siguientes modelos para hacerlo más eficiente.

a. Control de multicolinealidad

De la misma forma se hace para determinar que no hayan problemas con variables omitidas, por medio de un OVTEST, utilizando la hipótesis nula H_0 : no hay variables omitidas. Al realizar el test se encuentra que el modelo de variable omitida ya que se rechaza la hipótesis nula a favor de la alterna, entonces significa que no hay multicolinealidad perfecta lo que en la práctica es muy improbable que suceda, sin embargo se llegó a la

conclusión que el modelo tiene una multicolinealidad no perfecta ya que la relación de sus regresores es aproximadamente lineal. Ver tabla 2

b. Control de autocorrelación serial entre los residuales

Para probar la eficiencia de los estimadores dentro del modelo tenemos que probar que los errores del modelo son independientes entre sí para asegurarnos que funcione la regresión de MCO. Sin embargo, cabe resaltar que en las series de tiempo es muy común. Entonces tomo una hipótesis nula donde $h:0$ es que no hay correlación entre los errores, sin embargo al realizar la prueba de Portmanteau se rechaza la hipótesis nula por la que evidenciamos el problema que planteábamos anteriormente con las series de tiempo. ver tabla 2

c. Control de heterocedasticidad

Para el modelo es necesario realizar una prueba para constar que el modelo no tiene problemas de heterocedasticidad (sino que por el contrario sea homocedastico) debido a causas estructurales o muéstrales, es decir, su presencia puede ser sugerida por la teoría o por la propia teoría muestra y plan de muestreo en la recogida de la información para estimar el modelo. (Lopez, 2000), sin embargo estos problemas suelen darse en datos de corte transversal, mas no en panel de datos. Pero para asegurarnos que los estimadores son eficientes se realizó la prueba de White para descartar heterocedasticidad. Donde la hipótesis nula estaba dada por un $h:0$ homocedasticidad, donde la prueba muestra que los residuales del modelo son homocedastico. Ver tabla 2

Ahora bien, es importante resaltar que el modelo es un panel de datos balanceado con 48 periodos, en los cuales no hay correlación entre los errores de cada una de los grupos de carteras asociadas a cada una de las

instituciones, además de esto, se pudo evidenciar que no hay correlación para todos los momentos del tiempo en los residuales, y finalmente mostramos que las varianzas de los residuales son homocedasticas y no están correlacionadas, por lo que es viable utilizar mínimos cuadrados ordinarios ajustado por efectos fijos, sin embargo como podemos evidenciar en la muestra tomada en el estudio de 2144 observaciones con 48 periodos de tiempo diferentes para el panel, resultaría difícil aplicar los efectos fijos dentro de la regresión, no solo porque el modelo es muy grande, sino además porque para todos los periodos de tiempo las carteras colectivas y las instituciones que se tomaron son iguales, es decir estas no cambian en el tiempo, por lo que automáticamente el modelo las eliminaría bajo el supuesto de efectos fijos, entonces bajo estas condiciones es más coherente utilizar los mismos mínimos cuadrados ordinarios pero controlado por efectos aleatorios.

En la tabla 2 se reporta el impacto del tipo de cartera sobre la rentabilidad de las diferentes carteras colectivas, desde diferentes ajustes de los modelos. En la columna 1 se muestra el modelo con todos los datos atípicos, tanto en su rentabilidad como en el valor del fondo al final del día. Lo que muestra un estimador viciado con aumentos porcentuales en la rentabilidad que no tiene sentido alguno dentro del modelo, mostrando que error en algunos datos hace ineficiente el estimador, además de que tienen unos r^2 muy pequeño.

En la columna 2 se realizó ya la estimación pero controlándola por datos atípicos, y solo corriendo la regresión contra la variable control (tipo de cartera) esto con el fin de medir el impacto de la asesoría financiera netamente, sin que esta se pueda ver afectada por ninguna otra variable, sin embargo esto es algo que en la práctica no sucede, por lo que en la columna 3 se implementó el mismo modelo, pero añadiendo el resto de regresores del modelo (precedencia de la cartera, valor del fondo al final del mes y numero de carteras por fiduciaria) con el fin de darle una aproximación más específica, mostrando además una rentabilidad mayor cuando se incluyen los demás regresores del modelo.

En este modelo de mínimos cuadrados ordinarios se pudo evidenciar el efecto que tiene la asesoría financiera sobre la rentabilidad de las carteras colectivas, ya que se logró demostrar que las carteras complejas, que eran las que tenían un nivel más alto de asesoría, generaban un mayor nivel de rentabilidad, que al cuantificarla era alrededor del 2,4%, pero siempre y cuando las carteras fueran extranjeras, de lo contrario la rentabilidad era del 2,38% que de igual forma es un aumento sustancial teniendo en cuenta que la rentabilidad promedio de las carteras es de alrededor de 5.24%, lo que sugeriría un aumento de casi el 50% en las carteras que tienen más asesoría financiera.

2. El impacto de las asesorías financiera sobre la rentabilidad de las carteras colectivas estimada por mínimos cuadrados generalizados bajo el supuesto de efectos aleatorios

En este caso se considera que la rentabilidad de las carteras colectivas es una variable aleatoria, cuyas realizaciones son los efectos individuales de cada una de las carteras que componen el panel (escogidas mediante un muestreo aleatorio) y distribuida independientemente de la variable tipo de cartera (carteras complejas o simples). Por esta razón este valor es diferente por lo tanto para cada individuo y se supone que difiere en cada uno de ellos en un valor medio α (Wooldridge, 2009), de forma que:

$$\alpha_i = \alpha + \varepsilon_i \quad \text{donde } \varepsilon_i \text{ es una NI}(0, \vartheta^2)$$

De esta manera

$$RN_{itT} = \alpha + \delta_1 + \beta_1 \text{tipo de portafolio}_i + \delta_2 \text{Procedencia del fondo} + \delta_3 \text{Valor del fondo}_{itT} + \beta_4 \# \text{ carteras por entidad} + \gamma_1 \text{Dummy Enero} + \gamma_2 \text{Dummy Febrero} + \gamma_3 \text{Dummy Marzo} + \gamma_4 \text{Dummy Abril} + \gamma_5 \text{Dummy Mayo} + \gamma_6 \text{Dummy Junio} + \gamma_7 \text{Dummy Julio} + \gamma_8 \text{Dummy Agosto} +$$

$$\gamma_9 \text{Dummy Septiembre} + \gamma_{10} \text{Dummy Octubre} + \gamma_{11} \text{Dummy Noviembre} + \varphi_1 \text{Dummy 2010} + \varphi_2 \text{Dummy 2011} + \varphi_3 \text{Dummy 2012} + \varepsilon_1 + \mu_{it}$$

Dado esto, el nuevo residual estará dado por $w_{it} = \varepsilon_i + \mu_i$ bajo el supuesto de que no están correlacionados las varianzas de los errores.

En este caso y dado la composición del residual es necesario estimar por mínimos cuadrados generalizados (MCG), ya que a pesar de que la estimación por MCO es consistente, no es eficiente en el sentido que no se considera ϑ_E^2 .

a. Normalidad en los residuales

Dado que la muestra es un panel grande con mas 2144 observaciones y que además los estimadores de MCO y MCG son funciones lineales y no tiene problema de multicolinealidad, de la misma forma los errores $\varepsilon_i + \mu_i$ también siguen una distribución normal, en la tabla 3 se puede evidenciar que los residuales se distribuyen normal por medio de un test de Jarque-Bera, con una hipótesis nula $h:0$ donde los errores son normales.

b. Exogeneidad estricta.

Dado que el modelo es un panel de datos ajustados por efectos variables es necesario asumir que las variables de tipo de cartera, valor del fondo al final del mes, y número de carteras por fiduciaria sean estrictamente exógenas, mediante el test de Durbin donde se parte de una hipótesis nula H_0 : que el modelo tiene exogeneidad estricta, y se logra probar que el modelo es estrictamente exógeno. Ver tabla 3

La metodología de este modelo controla por sesgo de selección debido a que las variables inobservadas no varían sustancialmente a lo largo del tiempo, ya que las asignaciones a carteras específicas son aleatorias ya que es muy difícil

asegurar que las variables del modelo tienen un sesgo de selección en las variables inobservadas a lo largo del tiempo como en el caso de la experiencia del gerente. Sin embargo se trató de hacer una proxy a través de los años de trabajo pero el efecto es insignificanamente positivo y además muy pequeño, por lo que no se incluyó dentro del modelo.

Para estimar el impacto de las carteras complejas en este modelo, se implementó con el fin de buscar una estimación más aproximada, pero teniendo en cuenta cada variable ajustada para cada momento del tiempo independientemente de si cambian a través del tiempo o no. (Ver tabla 1). En la tabla 3, mostramos el performance del modelo ajustado por efectos aleatorios, mostrando todos los efectos que este tiene, dadas las posibilidades de asesoría (cartera simple o compleja) para cada momento del tiempo, en un mes y año determinado, estimando el efecto de cada cartera (simple o compleja) sobre la rentabilidad de las mismas. En la columna 2, se aplicó la misma metodología al correr el modelo sin los regresores auxiliares pero para cada momento del tiempo, mostrando que al utilizar los efectos aleatorios el aumento en la rentabilidad es aún mayor que con los datos pools, subiendo la rentabilidad al 2.93% con carteras complejas al igual que en la regresión con todos los estimadores auxiliares, que una vez más aumento pero esta vez en una proporción mucho menor subiendo tan solo a 2.94% (columna 3)

IV. CONCLUSIONES

En este estudio se estimó el impacto casual de las asesorías financieras sobre la rentabilidad en carteras colectivas manejadas por fondos de pensiones en toda Colombia, usando una base de datos de aproximadamente 2400 observaciones diferentes para cada momento del tiempo, con más de 17 fiduciarias nacionales y extranjeras, y con alrededor de 48 carteras diferentes para 4 años diferentes con una periodicidad mensual, controlando por efectos aleatorios para poder

estimar con más eficiencia el impacto de cada cartera para cada momento del tiempo.

Se encontró principalmente la evidencia que se especificaba dentro el modelo base, un aumento, en este caso sustancial, de un efecto positivo de las asesorías financieras sobre la rentabilidad de las mismas. Sin embargo es importante resaltar que el efecto tan determinante entre las carteras simples y complejas se debe al riesgo de cada una de estas, porque si tenemos un mayor riesgo, pues de la misma forma tendremos rentabilidades mayores, por lo que al momento de cuantificar el efecto de cada una de ellas si se tuviera en cuenta el riesgo probablemente el efecto entre estas no sería tan notorio, por lo que en ese sentido modelo se no tiene en cuenta este factor de “control del riesgo”, que puede llegar a afectar los resultados. De esta manera este estudio deja un interrogante importante para poder estimar las volatilidades de cada uno de estos mercados con el fin de poder estimar un nivel de riesgo que logre evidenciar el efecto de las asesorías financieras pero atadas al factor riesgo y teniendo en cuenta no solo cada una de las carteras, sino también cada una de las carteras pero asociada a cada individuo para poder estimar el efecto de la asesoría sobre los inversionistas, para de esta manera poder demostrar el valor agregado de la asesoría financiera independiente, un valor agregado donde se generen rentabilidades mayores pero en los inversionistas

Adicional a esto se logró demostrar que las instituciones extranjeras generan una rentabilidad mayor, ya sea por la experiencia internacional o por las habilidades de los gerentes, esto es un interrogante que no fue parte de estudio, por lo que deja una ventana abierta para entender la efectividad del mercado colombiano en cuanto a las carteras colectivas. Sin embargo cabe resaltar que este fue solo un regresor auxiliar para determinar un efecto más específico del tipo de cartera.

Tabla 1

Esta tabla proporciona una visión general de las variables utilizadas en diversas regresiones. Para cada variable se indica si es variante o invariante en el tiempo y si es endógena o exógena.

| Variable | Descripción | Variante en el tiempo (VT) ó Invariante en el tiempo (IT) | Exógena (Ex) ó Endógena (En) |
|-----------------------|---|---|------------------------------|
| Rentabilidad neta | Variable dependiente, expresada en porcentaje, de las carteras colectivas i , en el mes t , en el año T . | IT | EN |
| Tipo de portafolio | Variable Dummy que toma el valor de 0 si los portafolios se denominan como portafolios de baja complejidad, 1 si son portafolios de alta complejidad. | IT | EX |
| Procedencia del fondo | Variable Dummy que toma el valor de 0, si la fiduciaria es de procedencia nacional y 1 si es extranjera. | VT | EX |
| Valor del fondo | Variable que estima el valor correspondiente a la suma del valor del fondo antes de rendimientos y el valor de los rendimientos abonados en el día (Expresado en unidades y en pesos) | VT | EX |
| Carteras por entidad | Números de carteras colectivas que tiene cada fiducia. | VT | EX |

Tabla 2 (mínimos cuadrados ordinarios con datos pools).

. En la columna 1 se muestra el modelo con todos los datos atípicos, tanto en su rentabilidad como en el valor del fondo al final del día. Lo que muestra un estimador viciado con aumentos porcentuales en la rentabilidad que no tiene sentido alguno dentro del modelo, mostrando que error en algunos datos hace ineficiente el estimador, además de que tienen unos r^2 muy pequeño.

En la columna 2 se realizó ya la estimación pero controlándola por datos atípicos, y solo corriendo la regresión contra la variable control (tipo de cartera) esto con el fin de medir el impacto de la asesoría financiera netamente, sin que esta se pueda ver afectada por ninguna otra variable, sin embargo esto es algo que en la práctica no sucede, por lo que en la columna 3 se implementó el mismo modelo, pero añadiendo el resto de regresores del modelo con el fin de darle una aproximación más específica, mostrando además una rentabilidad mayor cuando se incluyen los demás regresores del modelo.

| tabla 1 | 1.00 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| variable dependiente | Rentabilidad sin ajuste de datos atipicos (MCO) | Rentabilidad controlados por datos atipicos (MCO) | Rentabilidad controlada por regresores auxiliares (MCO) |
| Tipo de cartera (simple) | -281489.1 | -2.380554 | -2.406615 |
| | (231,607.90) | (0.2930745) | (0.2988272) |
| Tipo de cartera (compleja) | 281489.1 | 2.380554 | 2.406615 |
| | (231,607.90) | (0.2930745) | (0.2988272) |
| Procedencia de la cartera (nacional) | | | -2.14499 |
| | | | (0.2958800) |
| Procedencia de la cartera (extranjera) | | | 2.14499 |
| | | | (0.2958800) |
| Valor del fondo al final del mes | | | -1.53E-13 |
| | | | (0.00000000000016000) |
| Carteras por fondo | | | 0,4383 |
| | | | (0.2988272) |
| Constante | | | 5.733698 |
| | | | (0.2988272) |
| R2 | 0.0007 | 0.0297 | 0.069 |
| R2 AJUSTADO | 0.0002 | 0.0292 | 0.0629 |
| Prueba VIF | 1.00 | 1.00 | 1.65 |
| Ov test | NA | | 0.0000 |
| prueba de Portmanteau | 0.3080 | 0 | 0.0000 |
| Observaciones | 2298 | 2158 | 2158 |

Tabla 3

En la tabla 3, mostramos el performance del modelo ajustado por efectos aleatorios, mostrando todos los efectos que este tiene, dadas las posibilidades de asesoría (cartera simple o compleja) para cada momento del tiempo, en un mes y año determinado, estimando el efecto de cada cartera (simple o compleja) sobre la rentabilidad de las mismas. En la columna 2, se aplicó la misma metodología al correr el modelo sin los regresores auxiliares pero para cada momento del tiempo, mostrando que al utilizar los efectos aleatorios el aumento en la rentabilidad es aún mayor que con los datos pools, subiendo la rentabilidad al 2.93% con carteras complejas al igual que en la regresión con todos los estimadores auxiliares, que una vez mas aumento pero esta vez en una proporción mucho menor subiendo tan solo a 2.94% (columna 3)

| tabla 1 | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|
| variable dependiente | Rentabilidad sin ajuste de datos atipicos (MCG) | Rentabilidad controlados por datos atipicos (MCG) | Rentabilidad controlada por regresores auxiliares (MCG) |
| Tipo de cartera (simple) | -287489.1 | -2.936002 | -2.944707 |
| | (231,607.90) | (1.1317670) | (0.7571242) |
| | | | |
| Tipo de cartera (compleja) | 287489.1 | 2.936002 | 2.944707 |
| | (231,607.90) | (1.1317670) | (0.7571242) |
| | | | |
| Procedencia de la cartera (nacional) | | | -2.751757 |
| | | | (0.7467693) |
| | | | |
| Procedencia de la cartera (extranjera) | | | 2.751757 |
| | | | (0.7467693) |
| | | | |
| Valor del fondo al final del mes | | | -5.52E-14 |
| | | | (0.00000000000034100) |
| | | | |
| Carteras por fondo | | | 0,0053483 |
| | | | (0.2988272) |
| | | | |
| Constante | 31.7164 | 3.975571 | 5.733698 |
| | (171,975.50) | (3.9756) | (0.3438272) |
| | | | |
| R2 | 0.0223 | 0.119 | 0.2312 |
| R2 AJUSTADO | 0.0002 | 0.0000000 | 0.0187 |
| Durbin | 0.2145 | 0.0095 | 0.0000 |
| Jarque-Bera | 0.0575 | 0.0598 | 0.0000 |
| Numero de grupos | 53.0000 | 48 | 48 |
| Observaciones | 2298 | 2158 | 2158 |

V. Bibliografía

- Bergstresser, D., Chalmers, J., & Tufano, P. (n.d.). Assessing the costs and benefits of brokers in the mutual fund industry.
- haushalter, D., & Lowry, M. (2008). Conflict of interest within investment banks: analyst and proprietary traders. *Penn satate University*.
- Kedan, O. (2005). Conflicts of Interest and Stock Recommendations, The Effects of the Global Settlement and Related Regulations.
- Kramer, M. (2012). Financial advice and individual investor performance. *fortchcomming*.
- Kramer, M., & Lensink, R. (2008). The Impact of Financial Advisors on the Stock Portfolios of Retail Investors.
- Loonen. (2006). A.J.C.C.M. *university of amsterdam*.
- Lopez, B. G. (2000). heterocedasticidad. In B. g. Lopez, *manual de econometria*.
- Mehran, Hamid; Stulz, René M.;. (n.d.). The economics of conflicts of interest in financial institutions.
- Ottavini, M. (2000). The economics of advise. *Kellogg*.
- Shapira, Z., & Venezia, I. (2001). Patterns of behavior of professionally managed and independent investors. *Journal of Banking and finance*.
- Stoughton, N., Wu, Y., & Zechner, J. (2011). Intermediated investment management. *Journal of finance* 66.
- superintendencia financiera, c. (2013). *informe de las carteras colectivas administradas por fiduciaria*.
- Wooldridge, J. M. (2009). Metodos avanzados para datos panel. In J. M. Wooldridge, *Introducción a la econometría un enfoque moderno* (pp. 481-505). michigan : Cengage learning.
- zhao, x. (2003). *The role of brokers and financial advisors behind investment into load funds*. SSRN. SSRN.
- Zoran, I., Sialm, C., & Weisbenner, S. (2008). Portfolio Concentration and the Performance of. *JOURNAL OF FINANCIAL AND QUANTITATIVE ANALYSIS*.