

## 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

# **Efecto del escándalo de Interbolsa en la salida de inversionistas individuales de la bolsa de valores colombiana.**

**José Felipe García Pulido**

**Universidad de la Sabana, Economía y Finanzas Internacionales**

**Noviembre 08, 2016**

## **Resumen**

Como ha sido probado en el pasado, los escándalos corporativos pueden generar externalidades negativas en los mercados financieros. A lo largo del siguiente texto se presenta cómo afectó el escándalo de Interbolsa la participación de inversionistas individuales en la bolsa de valores colombiana. A partir de información transaccional, y mediante un amplio número de estimaciones, se encuentra el efecto de la exposición que tenían algunos inversionistas, sobre la decisión de participación de los individuos en el mercado. La definición de diferentes variables de participación y la medición de los modelos en diferentes intervalos de tiempo permiten observar que la actividad de los inversionistas en la bolsa se vio afectada por el escándalo, a pesar de esto, los efectos encontrados tienden a diluirse en el tiempo.

**Palabras Clave:** escándalos corporativos, externalidades, Interbolsa, participación.

## Introducción

Los escándalos financieros producen diferentes consecuencias que pueden ir más allá del pago de multas o sanciones impuestas por entidades reguladoras. Por un lado, se ha demostrado que los escándalos de las compañías que cotizan en bolsa están asociados a pérdidas de capitalización bursátil, así como plantean, *Karpoff y Lott, Jr. (1993)* quienes encuentran que los efectos del fraude en el precio de las acciones de las compañías, son significativos estadística y económicamente. Resultados similares son obtenidos por *Engelen (2012)*, quien aunque también encuentra un efecto del fraude corporativo, se concentra en probar que cuando el fraude es realizado por parte de los directores ejecutivos y altos directivos, las repercusiones son mucho mayores y significativas, que cuando los implicados son empleados con menor rango en la organización o personas ajenas a la compañía.

Por otro lado, *Karpoff, Lee, y Martin, (2008)* dan cuenta que la tergiversación de información financiera tiene consecuencias que van más allá de las fuertes penalizaciones que las compañías pueden recibir, ellos estiman que el costo de la reputación de las compañías que modifican información financiera es de doce veces la suma de las penalidades legales. Desde otra perspectiva las firmas pierden en promedio el 22% de su valor al incurrir en fraude (*Dyck, Morse, & Zingales, Luigi, 2013*).

Teniendo en cuenta las consecuencias mencionadas anteriormente, parece que en algunas ocasiones la regulación establecida no es suficiente, es por esto que los eventos de fraude de las compañías también han referenciado la importancia del gobierno corporativo como una herramienta indispensable para que casos como el de Interbolsa no se vuelvan a presentar (*Manrique Chavez, 2014*). Especialmente bajo escenarios como el colombiano donde al parecer es un tema que ha mejorado en los últimos años, pero aún no ha ganado la suficiente importancia no solo por parte de las empresas, sino también por parte de los reguladores (*Gaitán R, 2011*). Adicionalmente, *Gompers, Ishii, y Metrick, (2003)* descubren argumentos para sustentar que el gobierno corporativo tiene consecuencias positivas no solo en la estabilidad de la empresa en el largo plazo, sino también en el precio de las acciones de compañías que adoptan este tipo de prácticas.

El objetivo de este texto es encontrar evidencia empírica que aporte en el entendimiento de las externalidades que se generan a causa de los escándalos financieros, de manera particular se busca la existencia de un *costo reputacional*<sup>1</sup> asociado a la salida de inversionistas individuales de la bolsa de valores de Colombia, para ello se realiza un análisis del caso particular de la firma comisionista de bolsa Interbolsa, (la comisionista más grande del país por el volumen de sus operaciones) la cual fue intervenida el 2 de noviembre de 2012 por la superintendencia financiera de Colombia para posteriormente entrar en proceso de liquidación debido a las fuertes irregularidades encontradas por el ente de control. Es necesario aclarar que el objetivo de la investigación no es el de dar una explicación o analizar las causas del escándalo, sino más bien examinar los posibles efectos que dicho evento tuvo sobre el mercado.

En línea con lo mencionado anteriormente, se busca responder si se vio afectada la participación de inversionistas individuales en el mercado de valores colombiano a causa del evento mencionado, para ello, se examina el efecto de la exposición que tenían algunos individuos sobre la probabilidad de participación de estos en el mercado, se realizan controles mediante

---

<sup>1</sup> El costo reputacional se refiere a costo generado por el daño en la reputación de los mercados, los mecanismos de control y de los implicados en el escándalo.

diferentes variables que son relevantes para entender la decisión de participación de los inversionistas.

A través de una base de datos única se rescatan diferentes variables que permiten entender la manera en la que se comportaron los individuos, de igual manera los datos permiten identificar diferentes maneras en las que se vieron expuestos los inversionistas, esta información es complementada, con datos fundamentales de las compañías.

Al involucrar como arista de la investigación el comportamiento de los individuos, es necesario mencionar que el análisis realizado a partir de las variables que recuperan el comportamiento, no debe centrarse a un solo lineamiento teórico esto debido a que es necesario reconocer la evidencia encontrada a los diferentes planteamientos.

En un sentido, la teoría prospectiva, se ha encargado de sustentar que el comportamiento de las personas no es racional, esto puede verse evidenciado en que por ejemplo como plantean *Kahneman y Tversky, (2007)* los individuos tienden a ponderar más las pérdidas que las ganancias, esto debido a que los individuos no solo analizan las utilidades o las pérdidas de manera económica sino también de manera psicológica.

En otro sentido, al analizar el comportamiento de los inversionistas también es necesario tener en cuenta evidencia que sugiere que los inversionistas de la vida real difieren mucho de los inversionistas racionales en los modelos teóricos, así como plantean *Barber y Odean, (2011)* quienes encuentran que los inversionistas no solo cierran muy rápido las operaciones ganadoras, y tardan mucho en cerrar las operaciones perdedoras, sino que también tienen portafolios con muy poca diversificación. Este es un punto de gran importancia, teniendo en cuenta que los investigadores deben generar nuevos modelos que se ajusten mejor al comportamiento de las personas ya que la evidencia empírica ha desafiado los modelos tradicionales (*Grinblatt & Keloharju, 2001*).

De manera más enfocada, *Hoffmann, Post, y Pennings, (2013)* argumentan que uno de los aspectos que genera cambios sustanciales en las operaciones y la toma de riesgo de los inversionistas son los cambios en sus percepciones, a pesar de esto, los inversionistas individuales no tienden a cubrir el riesgo de sus portafolios de la manera que deberían hacerlo, ni siquiera en periodos de crisis.

La definición de una amplia definición de las formas alternativas en las que los inversionistas pueden participar del mercado se realizan diferentes modelos Logit, los cuales permiten observar el efecto marginal en probabilidad de la exposición sobre la participación de los inversionistas. Las diferentes maneras en las cuales se recupera la participación de los inversionistas, analizan por un lado la salida de inversionistas de la bolsa y por otro lado la actividad de estos, esto permite realizar un análisis más específico de la decisión de los individuos, debido a que muchos inversionistas, al igual que distintas teorías consideran a las acciones como inversiones de largo plazo. Por otro lado, el hecho de analizar las variables en dos niveles (a nivel de inversionista y acción, y a nivel de inversionista), permite que los resultados obtenidos sean mucho más válidos, ya que es posible diferenciar el efecto negativo generado en el mercado en general. Finalmente, La persistencia de la exposición en la salida de inversionistas permite identificar si el efecto asociado al escándalo tiende a diluirse en el tiempo.

Varios elementos deben ser tenidos en cuenta para analizar el cambio en la participación en momentos posteriores al escándalo, por un lado es necesario mencionar el comportamiento manada, el cual se centra en la idea de que en determinados momentos las personas toman

decisiones de manera desinformada y sin analizar de manera correcta las situaciones (Banerjee, 1992). En línea con esto, los inversionistas se enfocan en tomar decisiones de manera rápida debido a que los eventos de turbulencia les generan aumentos en su aversión a la pérdida, a pesar de esto los efectos del comportamiento manada tienden a diluirse en el tiempo, cuando la gente puede tomar decisiones de manera más informada (Philippas, Economou, Babalos, & Kostakis, 2013).

Otro aspecto que es necesario mencionar, es que la inversión en acciones no solo depende del poder adquisitivo de los individuos, el conocimiento del mercado por ejemplo es otro aspecto de gran influencia a la hora de invertir en los mercados financieros, esto responde principalmente a que las personas que conocen el mercado financiero tienen más confianza en él (van Rooij, Lusardi, y Alessie, 2011). En adición a esto, la confianza ganada de los inversionistas en el mercado los motiva a realizar operaciones de manera más activa en él, esto responde de manera específica, a que los individuos tienden a creer que pueden generar retornos más consistentes después de generar utilidades en sus portafolios (Statman, M., Thorley, S., Vorkink, K., (2014)).

Con base en las estimaciones realizadas, se encontró que la exposición si tuvo un efecto en la actividad de los inversionistas, este efecto es más fuerte cuando se analizan periodos de tiempo más cercanos al escándalo, a pesar de esto no se encuentran efectos negativos cuando se analiza la participación de los inversionistas tomando como referencia los portafolios de los inversionistas. El efecto encontrado puede ser entendido como un costo del daño en la reputación de las comisionistas de bolsa y del mercado en general, y resulta ser más importante que la pérdida de riqueza de los accionistas de las compañías envueltas en el escándalo, sobre todo al observar que los individuos que eran accionistas de estas compañías, están asociados a individuos que siguen participando en el mercado.

#### Revisión de literatura

El escándalo de la comisionista ya había sido tratado por Gómez, J. y Melo, L., (2013), sin embargo ellos lo tratan de una perspectiva bastante alejada de lo planteado en el presente documento. Los autores mencionados a través de la metodología de estudio de eventos encuentran una diferencia significativa en los retornos de las acciones en diferentes ventanas de tiempo posteriores a la fecha de liquidación de la comisionista, teniendo como referencia diferentes ventanas de tiempo en momentos anteriores.

El enfoque planteado se concentra en analizar las posibles externalidades generadas en participación de inversionistas individuales a causa de un escándalo corporativo. Es necesario mencionar que no es amplia la literatura existente, sin embargo, la existente otorga fundamentos consistentes a lo planteado en este trabajo.

Por un lado, Giannetti y Wang, (2016). demuestran que los escándalos corporativos generan una externalidad negativa en la participación de los hogares en el mercado accionario, esto se evidencia al analizar el comportamiento de los inversionistas en momentos posteriores a los fraudes, debido a que tanto los hogares que estuvieron expuestos al fraude, como los que no, prefieren salir del mercado, lo que puede estar asociado principalmente a una pérdida de confianza. Es de resaltar que los investigadores afirman que el efecto es causal, esto teniendo en cuenta que el efecto es analizado como un choque exógeno al comportamiento de los hogares.

Por otro lado, *Guiso, Sapienza, y Zingales, (2008)* concluyen que la confianza de los hogares es un factor significativo a la hora de explicar la decisión de un hogar de participar o no en el mercado accionario. Sugiriendo que los inversionistas individuales tienden a salir del mercado cuando pierden la confianza en él. La inclusión un amplio número de variables y efectos fijos otorgan robustez a los resultados. Tomando esto como referencia, la confianza es uno de los aspectos de gran importancia en para entender la salida de los inversionistas en periodos posteriores al escándalo.

Aunque la idea de esta investigación no es entender las razones por las que un inversionista participa en el mercado, es necesario mencionar que la literatura le ha dado gran importancia a estas, como plantean *Barber y Odean, (2001)* quienes fortalecen la idea de la confianza como elemento determinante a la hora de operar en los mercados financieros, esto probando con evidencia empírica la diferencia de la manera de realizar operaciones en el mercado de valores por parte de hombres y mujeres, y teniendo como referente el planteamiento psicológico de que los hombres tienden a ser más confiados que las mujeres.

Un elemento adicional que evidencia la importancia de la confianza en la participación de inversionistas individuales en los mercados accionarios, es el sesgo que se presenta por parte de los inversionistas a la hora de elegir el lugar en el que quieren invertir. ya que, en ocasiones más allá de que sea más costoso invertir en otros países, los inversionistas prefieren firmas locales porque confían más en ellas, dado que creen que tienen un mejor acceso a la información de estas (*Kang & Stulz, 1997*).

La investigación propuesta trata de seguir la línea planteada por *Giannetti et al., (2016)* y *Guiso et al., (2005)*, debido a que su objetivo es examinar el efecto de un escándalo financiero en la decisión de participación en el mercado accionario de inversionistas individuales, sin embargo la principal diferencia de esta investigación es que esta investigación es que los datos principales no contienen aspectos socioeconómicos de los individuos, lo que puede representar un problema ya que existen factores significativos a la hora de tomar decisiones riesgosas en los mercados financieros, como plantean *Parkash, Awais, y Warraich, (2014)*. A pesar de esto existen otros factores que otorgan validez a los resultados encontrados.

## **Datos**

Para esta investigación se utilizaron diferentes fuentes de datos, sin embargo, los datos más relevantes fueron obtenidos de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), los datos utilizados no son públicos, pero fueron otorgados al investigador principal con fines académicos.

La base de datos principal está compuesta por todas las transacciones realizadas a través de la BVC entre los años 2012 y 2014, esta contiene información de Nemo, fecha, punta, Modalidad, Inversionista final, Sector Inversionista Final, Monto, Cantidad, Precio, Código de afiliación.

El Nemo es el identificador de la acción sobre la que se realizó la transacción, La fecha Indica el día, mes y año en que se dio la transacción, la punta referencia si la operación fue de compra o de venta, La modalidad indica si la operación se dio a través de terceros, carteras colectivas o si fue de posición propia, el inversionista final es un número asignado a cada inversionista que opera a través de la BVC, el sector del inversionista enuncia el tipo de inversionista que realizó la transacción (Fiduciarias, Carteras Colectivas, Compañías de Leasing, Corporaciones Financieras, Fondos de Pensiones y cesantías, Fiduciarias, Programas de ADRs, Compañías de Seguros, Sociedades Comisionistas de bolsa, Compañías de leasing, Cooperativas, Fondos, Personas Naturales, Sector Real), dado el objetivo de esta investigación esta base se redujo solo

a los inversionistas individuales, que se encuentran en la base de datos como persona natural colombiana. El monto corresponde a valor total de la operación, la cantidad referencia el número de acciones transadas, el precio es el valor unitario de la acción para la transacción, el código de afiliación es un número de identificación de la entidad específica a través de la cual se realizó la operación, mediante este código es posible identificar a los inversionistas que realizaban transacciones a través de la comisionista Interbolsa.

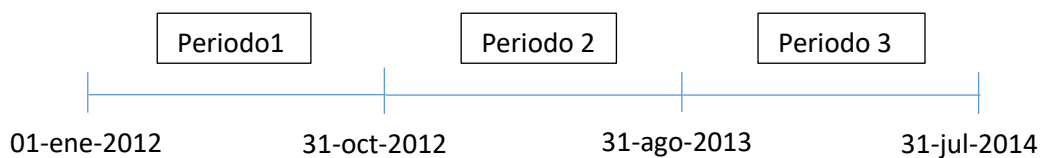
Una segunda base de datos contiene los portafolios netos de los inversionistas a 31 de diciembre de 2011, estos fueron construidos a partir de información transaccional recuperada desde el año 2004. Los portafolios también fueron otorgados por el investigador principal y se crearon conforme a la estrategia presentada por *Dvořák T., (2005)*, quien a partir de una base de datos que también contiene información transaccional asume que los portafolios iniciales de todos los inversionistas son de cero en todas las acciones, esto genera que en la base de datos hayan inversionistas con posiciones acumuladas negativas sobre algunas acciones, y que hayan inversionistas que reporten posiciones menores a las que en realidad tenían, las limitaciones del uso de esta estrategia serán presentados más adelante.

A partir de la información recuperada de las bases de datos se crearon la mayoría de las variables asociadas a la participación, la exposición, y las variables de los inversionistas, como se presentará más adelante, esta información fue complementada con información del sistema Bloomberg y base de datos EMIS BENCHMARK, la cual permitió completar la obtención de variables relevantes a la hora de analizar la situación.

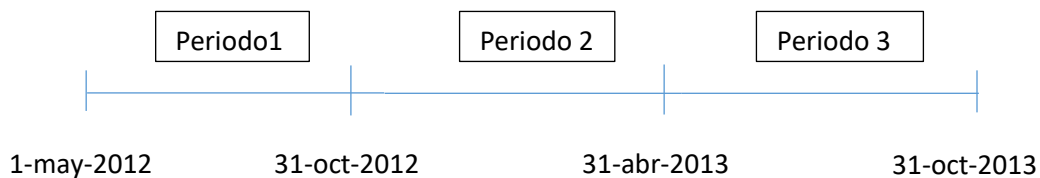
### Metodología

Para dar solución al problema planteado realizamos un análisis de la decisión de participación los inversionistas tomando como referencia diferentes ventanas de 3 periodos, esto teniendo como referencia la fecha de la intervención de la Superintendencia Financiera de Colombia a la firma comisionista de bolsa la cual se presentó el día 2 de noviembre de 2012. En la siguiente grafica se presentan los diferentes intervalos de tiempo para los que se realizó el análisis.

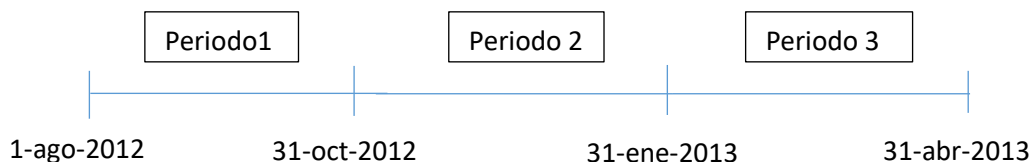
- 10 meses

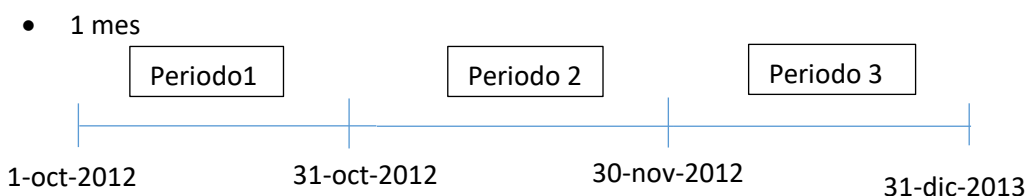


- 6 meses



- 3 meses





Para cada uno de los intervalos temporales se recupera la información de las variables y se observa mediante la estimación de modelos Logit, si la exposición de los inversionistas está asociada de a la salida de inversionistas. El objetivo de realizar las estimaciones en diferentes intervalos de tiempo tiene es el de analizar si la salida de inversionistas en intervalos de tiempo más cercanos al evento del escándalo es mayor.

A continuación, se presenta como fueron definidas las variables de control, las variables que aíslan el efecto de la exposición al escándalo que tuvieron los inversionistas a la hora de participar en el mercado, y la participación, más adelante se presenta el modelo empírico utilizado.

Definición de las variables de las acciones:

Las decisiones tomadas por los inversionistas pudieron haber respondido a cambios fundamentales de las empresas. Para controlar esto, se recuperó la información más relevante de mediante tres variables:

- El valor en libros de los activos de la compañía en cada periodo (una variable *proxy* del tamaño de la compañía).
- La desviación estándar de los precios diarios de la acción, para cada periodo. Esta es una medida permite observar el riesgo de la acción, se calculó como.

$$volatilidad = \sqrt{\frac{\sum (P_{s,p} - \overline{P_{s,p}})^2}{(N - 1)}}$$

Donde:

- $P_{s,p}$ , corresponde a cada uno de los precios de cierre diario para la acción *s* en cada periodo *P*.
- $\overline{P_{s,p}}$ , es el precio promedio de los cierres diarios de la acción *s* en cada periodo *P*.
- El retorno de la acción en cada periodo, una medida que nos permite observar la rentabilidad de la acción, se calculó como:

$$retorno_{s,p} = \frac{P_{f,p}^s - P_{i,p}^s}{P_{i,p}^s}$$

donde:

- $P_{i,p}^s$ , fue el precio de cierre del primer día del periodo *P* para la acción *s*.
- $P_{f,p}^s$ , fue el precio de cierre del último día del periodo *P* para la acción *s*.

Para el cálculo de la variable asociada al tamaño de la compañía, se utilizó el total de los activos de las compañías recuperados a través de la base de datos EMIS BENCHMARK, los datos se tomaron al cierre del año fiscal más cercano al fin de cada periodo, esto implica que, en las ventanas de tiempo más cortas, el valor de los activos es el mismo para los diferentes periodos



de tiempo. Por otro lado, para las variables de retorno y volatilidad del precio de las acciones se utilizaron datos de precios de cierre diarios del sistema de información Bloomberg, es necesario mencionar que la acción de Fabricato fue suspendida cuando se presentó el escándalo, es por esto que se determinó que la elección de los precios excluyera los días en los que las acciones no operaron, de igual manera la volatilidad de esta acción no es tenida en cuenta en el periodo 2 para las ventanas de tiempo de 1 y 3 meses.

Es necesario mencionar que en la base de datos principal hay registradas transacciones sobre 81 acciones en los 3 periodos, adicionalmente si son tenidas en cuenta las acciones que aparecen los portafolios creados, el número asciende a 109, sin embargo, la mayoría de las acciones no transan de manera activa, y existen diferentes barreras para encontrar la información de todas las acciones, es por esto que las variables presentadas anteriormente solo fueron creadas para las acciones que pertenecían al índice accionario Colcap al momento del escándalo, es decir al finalizar el periodo 1. En el panel A de la tabla 1 es posible observar que, a lo largo de los 3 periodos de estudio, el porcentaje de las transacciones realizadas en acciones que no pertenecían al Colcap es menos del 20%, aunque solo se presenta el porcentaje para las ventanas temporales de 10 meses, los resultados de esta estadística son consistente a lo largo de las diferentes ventanas de tiempo.

En el panel B de la tabla 1 se presentan las estadísticas descriptivas para las variables mencionadas anteriormente.

#### Definición de las Variables de los Inversionistas:

A través de las bases de datos disponibles, no es posible obtener la información socioeconómica de los inversionistas, sin embargo, tratamos de recuperar información relevante de estos a través de 7 variables.

- El número de transacciones que realizó el inversionista en cada periodo de interés.
- El número de acciones que el inversionista transó en cada periodo de interés.
- El valor en pesos colombianos del monto total operado, es decir la suma del total de las operaciones de compra y venta de cada inversionista en cada periodo de interés.
- El valor del portafolio. El valor del portafolio fue calculado a partir de los precios de cierre del último día de cada periodo y la cantidad neta de acciones que cada inversionista tenía en al fin de cada periodo.

$$PortVal_{i, P} = \sum_{s=1}^n P_{s,P} * X_{i,s,P}$$

Donde:

- $P_{s,P}$ : Corresponde al precio de cierre de la acción  $s$  el último día del periodo  $P$ .
- $X_{i,s,P}$ : Corresponde al número de acciones que el inversionista  $i$  tenía en la compañía  $s$  al finalizar el periodo  $P$ .
- $n$  es el número de acciones  $s$  del inversionista  $i$

Para obtener la información del número de las acciones, se continuo con la metodología planteada en la creación de los portafolios, es decir que los portafolios contienen la información a cierre de cada periodo, sin embargo, el sesgo de esta información trata de ser corregido al no tener en cuenta las acciones en las que los inversionistas tienen participaciones negativas.

- El Promedio en pesos colombianos del valor da cada transacción en cada periodo.

$$TranProm_{i, P} = \frac{Monto_{i, P}}{NumTrades_{i, P}}$$

Donde:

- $Monto_{i, P}$ : Corresponde al valor en pesos colombianos del monto total operado del inversionista  $i$  en el periodo  $P$ .
  - $NumTrades_{i, P}$ : Corresponde al número de transacciones del inversionista  $i$  en el periodo  $P$ .
- La rotación del monto total de las transacciones de un inversionista realizadas en cada periodo con respecto al valor del portafolio a fin de cada periodo, se definido como:

$$Turnover_{i, P} = \frac{Monto_{i, P}}{PortVal_{i, P}}$$

Donde:

- $Monto_{i, P}$ , Corresponde al valor en pesos colombianos del monto total operado del inversionista  $i$  en el periodo  $P$ .
  - $PortVal_{i, P}$ : Corresponde al valor en pesos colombianos del portafolio de cada inversionista a precios del último día de cada periodo.
- Active share, una medida que permite evidenciar que tanto se diferencia el portafolio de un inversionista versus un portafolio de referencia, las ponderaciones del portafolio de referencia fueron las ponderaciones del índice accionario Colcap para el último día de cada periodo obtenidas del sistema de información Bloomberg, esta medida toma un valor entre 0 y 1, y entre más alto sea, indica una diferencia mayor entre el portafolio del inversionista y el índice Colcap.

$$ActiveShare_{i, P} = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |w_{inv, s, P} - w_{colcap, s, P}|$$

Donde:

- $w_{inv, s, P}$ , representa el porcentaje invertido en la acción  $s$  del total del portafolio del inversionista  $i$  en el periodo  $P$ .
- $w_{colcap, s, P}$ , representa el porcentaje invertido en la acción  $s$  del índice Colcap.

Un supuesto de esta investigación es que aunque no tenemos información socioeconómica de los inversionistas, la cual es relevante, tratamos de recuperar esta información mediante las variables planteadas, ya que la manera en que una persona se comporta debería expresar condiciones socioeconómicas particulares, la relación planteada se fundamenta en la bibliografía enfocada en encontrar la incidencia de factores socioeconómicos en la forma en que un inversionista realiza operaciones, como por ejemplo Kumar A., (2009) Parkash et al., (2014), Hong, Kubik, & Stein, (2004) y Li, (2014).

Todas las variables mencionadas anteriormente se crean para los diferentes intervalos de tiempo, para eliminar el efecto de los individuos más alejados de la media a lo largo de las diferentes variables se generó un procedimiento conocido como “winsorization”, donde se asignó el valor del percentil 95 de cada variable, a las observaciones que estaban por encima de dicho percentil.

Definición de la exposición al escándalo:

El escándalo de Interbolsa pudo afectar de diferentes maneras a los inversionistas, sin embargo, es posible que afectara a ciertos grupos de forma más fuerte. Teniendo en cuenta el rol que jugó la confianza en el evento, se definieron 8 variables dummy, a través de las cuales se recupera la información de diferentes situaciones que afectaron la participación de ciertos inversionistas en el mercado, esta serie de condiciones identifican a los inversionistas que son considerados expuestos al escándalo. A continuación, se presentan definición de las condiciones, en caso que el inversionista cumpliera con la condición, la variable toma un valor de 1, en caso que el inversionista no cumpliera la condición la variable toma un valor de cero.

- 1. La primera variable recupera la información referente a los inversionistas que operaban regularmente a través de la comisionista Interbolsa. De manera específica los que realizaron más del 50% del volumen de sus operaciones en el periodo 1 por medio de la comisionista de bolsa Interbolsa.
- 2. La segunda variable recupera la información referente a los inversionistas que operaron alguna vez a través de la comisionista Interbolsa en el periodo 1, esta es una variable que incluye un grupo de inversionistas más amplio que el anterior ya que no restringe el volumen de las operaciones a través de la comisionista, teniendo en cuenta a los inversionistas que realizan transacciones a través de diferentes firmas.
- 3. La tercera variable recupera la información de los inversionistas que en periodo 1 realizaron alguna transacción (compra o venta) sobre la acción Interbolsa, teniendo en cuenta que Interbolsa no solo jugó el rol de comisionista en el escándalo, sino que también era una empresa que cotizaba en la bolsa colombiana.
- 4. La cuarta variable recupera la información de los inversionistas que al finalizar el periodo 1 eran accionista de la compañía Interbolsa.
- 5. La quinta variable recupera la información referente a los inversionistas que en el periodo 1, realizaron alguna transacción sobre acción de la empresa Fabricato, una empresa que se vio implicada en el escándalo.
- 6. La sexta variable recupera la información de los inversionistas que al finalizar el periodo 1, eran accionistas de la empresa Fabricato.
- 7. La séptima variable recupera la información de los inversionistas cuya comisionista era Interbolsa, pero que no tenían acciones en la compañía Fabricato, es decir el inversionista cumple con la condición de exposición número uno, pero no con la condición número seis.
- 8. La última variable recupera la información de los inversionistas que tenían la acción de Fabricato, pero no operaban a través de la comisionista Interbolsa, es decir el inversionista cumple con la condición 6, pero no cumple con la condición uno.

Aunque es amplio el número de variables definidas para analizar la exposición al escándalo por parte de los inversionistas, las variables de mayor interés son primera variable, la séptima y la octava, debido a que aíslan de mejor manera el posible *costo reputacional* del escándalo de la comisionista.

En panel C de la tabla 1, se presentan el porcentaje de los individuos expuestos, dadas las diferentes variables definidas anteriormente, la exposición en el peor de los casos afectó al 14,25% de los inversionistas individuales. Sugiriendo esto Interbolsa no tenía un nivel de importancia tan alto sobre los inversionistas individuales que operaban a través de ella, tomando como referencia que esta comisionista manejaba alrededor del 30 % del volumen de las operaciones del mercado.

Por otro lado, en el panel D de la tabla 1 se presentan las variables que recuperan el comportamiento de los inversionistas a lo largo de los grupos que estuvieron expuestos o no al

escándalo, los grupos de inversionistas más similares son los grupos asociados a las variables de exposición 1 y 2, aunque para el resto de los grupos parece haber una diferencia marcada en el monto operado por los inversionistas, el análisis de la variable *Tranpromedio1*, permite identificar que los grupos no son sumamente diferentes, ya que esta es una medida más estandarizada. Uno de los aspectos por los cuales se presentan las diferencias mencionadas es que los expuestos eran muy pocos. Por otro lado, la medida *ActiveShare1*, permite observar que los inversionistas promedio a lo largo de todos los grupos prefieren no seguir de manera muy ajustada el índice accionario Colcap. Aunque las estadísticas se presentan para el intervalo temporal de 10 meses, estas no varían en gran manera a lo largo de los otros intervalos de tiempo.

#### Definición de la Participación:

Se definieron en total 8 variables que recuperan de manera diferente la participación de los inversionistas, tomando por un lado una medida de participación a través de los portafolios, y por otro lado una medida de la actividad de los inversionistas, de igual manera las variables se dividen en dos niveles, a nivel de inversionista y acción, y a nivel de inversionista. cuando la variable es definida a nivel de inversionista y acción, un inversionista puede participar tantas veces como el número de acciones que este tenga en su portafolio al finalizar el periodo 1. Es pertinente mencionar que las variables no incluyen a los inversionistas que entraron al mercado en momentos posteriores al escándalo.

- *Vía Portafolios*

El primer conjunto de variables, recupera la información de los cambios en los portafolios a nivel de inversionista y de acción, todas las variables son variables indicadoras, y se calculan para cada uno de los diferentes intervalos de tiempo presentados anteriormente. La primera variable toma el valor de uno si un inversionista específico tenía una acción específica en su portafolio al finalizar el periodo 1 y al finalizar el periodo 2, es decir, el inversionista siguió siendo accionista de la compañía a pesar del escándalo presentado. La variable toma el valor de cero si el inversionista tenía una acción determinada en su portafolio en el periodo 1, pero la dejó de tener en el periodo 2, lo que indicaría que el inversionista dejó de ser accionista de determinada compañía en el periodo posterior al escándalo.

Para evaluar la persistencia, la medida también se definió teniendo como referencia el tercer periodo, la variable toma el valor de uno si un inversionista determinado tuvo una acción determinada en su portafolio los 3 periodos de estudio y toma el valor de 0 si el inversionista tenía la acción en su portafolio al finalizar el periodo 1 y el periodo 2, pero la dejó de tener al finalizar el periodo 3.

Se crea una variable alternativa para evaluar el efecto en el agregado del portafolio de cada inversionista. esta variable elimina el efecto de los inversionistas que teniendo en cuenta que eran accionista de una compañía al finalizar el periodo 1, dejan de ser accionistas de esa compañía para ser accionistas de otra compañía al finalizar el periodo 2. En línea con esto la variable toma el valor de 1 si el inversionista al finalizar el periodo 1 y el periodo 2 era accionista de por lo menos una compañía, y toma el valor de cero si el inversionista era accionista de por lo menos una compañía al finalizar el periodo 1, pero no es accionista de ninguna compañía al finalizar el periodo 2, es decir que el inversionista decide dejar de participar totalmente del mercado. Para esta variable también se examina la persistencia, tomando como referencia los inversionistas que eran accionistas de una compañía al finalizar los tres periodos de análisis, frente a los inversionistas que dejan de ser accionistas de por lo menos una compañía al finalizar

el periodo 3 teniendo en cuenta que eran accionistas de por lo menos una compañía en el periodo 1 y en el periodo 2.

Las variables presentadas anteriormente cuentan con un pequeño sesgo debido que como se mencionó anteriormente, no hay información disponible del número de acciones que tenía cada inversionista inicialmente, a pesar de esto, dado las variables son de tipo cualitativo, el sesgo no debería ser tan grande como el que se presentaría si las variables fueran de tipo cuantitativo, debido a que, la idea no es medir la magnitud, sino más bien la existencia de un efecto.

- *Vía actividad*

La segunda gama de variables de participación, recupera la información de la actividad transaccional de los inversionistas, todas las variables son indicadoras y se calculan para cada uno de los diferentes intervalos de tiempo presentados anteriormente. La primera variable toma el valor de uno si un inversionista determinado realizo por lo menos una *operación de compra*<sup>2</sup> sobre una acción determinada en el periodo 1 y en periodo 2. Toma el valor de cero si un inversionista determinado realizo por lo menos una operación de compra sobre una acción determinada en periodo 1, pero no realizó ninguna operación de compra sobre la acción en el periodo 2.

Para evaluar la persistencia, esta variable también se definió teniendo como referencia el tercer periodo, la variable toma el valor de uno, si un inversionista realizo por lo menos una operación de compra sobre una acción determinada en los tres periodos. Es igual a cero si el inversionista realizo por lo menos una operación de compra sobre la acción en el periodo 1 y en el periodo 2, pero no en el periodo 3.

Se crea una variable alternativa para evaluar el efecto agregado de la actividad de los inversionistas, esto debido a que es posible que algunos inversionistas en el periodo 2 no hayan comprado la misma acción, pero hayan comprado alguna otra, en línea con esto se genera una variable que toma el valor de 1 si el inversionista realizo por lo menos una operación de compra en el periodo 1 y en el periodo 2. La variable toma el valor de 0 si el inversionista realizo por lo menos una operación de compra en el periodo 1, pero no realizó ninguna operación de compra en el periodo 2. Para esta variable también se examina la persistencia teniendo en cuenta los inversionistas que realizaron por lo menos una operación de compra en los tres periodos, frente a los inversionistas que realizaron por lo menos una operación de compra en los periodos 1 y 2, pero no realizaron ninguna en el periodo 3.

En el panel E de la tabla 1, es posible observar las diferencias entre las variables que recuperan el comportamiento de los inversionistas que dejaron de participar versus los que siguieron participando del mercado accionario, esto evidencia que las personas que siguieron participando vía portafolios en promedio eran similares a los que dejaron de participar a partir de la información recuperada. Por otro lado, cuando se comparan los grupos que participan o no participan vía actividad se encuentran diferencias, sin embargo, estas deben responder principalmente a la relación existente entre los controles de los inversionistas, y la definición de la variable de participación. Aunque las estadísticas recuperadas se presentan para la ventana

---

<sup>2</sup> Se tienen en cuenta solo las operaciones de compra debido a que las operaciones de venta son operaciones de salida del mercado. En adición, es necesario mencionar que las operaciones de ventas en corto en el mercado colombiano requieren de la realización de una operación de transferencia temporal de valores (TTV).

temporal de 10 meses, estas no varían en gran manera al examinar el resto de intervalos temporales.

### Modelo Empírico

Con el objetivo de dar solución a la pregunta planteada se realizan diferentes estimaciones obtenidas mediante modelos Logit, modelos utilizados cuando la variable dependiente es una variable discreta. considerando los planteamientos de esta investigación es necesario recordar que la participación fue definida de diferentes maneras, a pesar de esto el evento de estudio siempre es el mismo, y consiste en observar si un inversionista participa o no del mercado. A continuación, se presenta el modelo:

$$P(Y_{i,s} = 1 | X) = f(x_i\beta)$$

Donde:

$$f(x_i\beta) = \frac{e^{x_i\beta}}{1 + e^{x_i\beta}}$$

Es la función de distribución logística.

De manera específica la primera gama de modelos planteados responde a:

$$P(Y = 1 | X)_{i,s} = f(\beta_1\delta_{exp} + \varphi X_s + \gamma X_i + \varepsilon_{i,s})$$

Donde Y son las diferentes variables indicador que definen la participación a nivel de inversionista y de acción.  $\delta_{exp}$ , son las variables *dummy* de exposición al escándalo.  $X_s$ , son los controles por acción, definidos a partir de las variables creadas para las acciones.  $X_i$ , son los controles por inversionista, definidos a partir de la información recuperada de los inversionistas.

Para las variables de participación alternativas también se realizan estimaciones Logit, sin embargo, estas no tienen en cuenta los controles por acción, debido a que examinan la participación de los inversionistas sin discriminar por las acciones en las que estos invertían. Con base en esto la segunda gama de modelos planteados responden a:

$$P(Y = 1 | X)_i = f(\beta_1\delta_{exp} + \gamma X_i + \varepsilon_{i,s})$$

Donde Y son las diferentes variables indicador que definen la participación a nivel de inversionista.  $\delta_{exp}$ , son las variables *dummy* de exposición al escándalo.  $X_i$ , son los controles por inversionista, definidos a partir de la información recuperada de los inversionistas, esta segunda gama de modelos otorga robustez a las estimaciones realizadas en el primer modelo, debido a que permite observar que el costo reputacional tuvo impactos sobre el mercado en general.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de la investigación es observar, si la exposición al escándalo tiene algún efecto sobre la participación, ya que esto permitirá identificar si la exposición está asociada la salida de inversionistas individuales de la bolsa de Colombia, es decir, si por el hecho de un inversionista estar expuesto al escándalo se hacía más probable que este dejara de participar. Teniendo en cuenta esto el centro de análisis de los resultados serán los coeficientes asociados a la exposición.

En el panel F de la tabla1, se presenta el porcentaje de inversionistas que participan a lo largo de los diferentes intervalos temporales para las diferentes variables de exposición, esta estadística permite observar que se presentó una salida de inversionistas de la bolsa en periodos

posteriores al escándalo, sin embargo, esta salida puede ser natural, es por esto que el interés de la investigación es encontrar que el rol que jugó la exposición en dicha salida.

### **Resultados y Análisis**

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos a lo largo de los diferentes modelos, las columnas en cada uno de los paneles presentan los efectos marginales promedio asociados a las diferentes variables de exposición para cada uno de los intervalos temporales de interés, los coeficientes de los controles no son presentados debido a la arista principal de esta investigación se centra en los coeficientes asociados a la exposición, a pesar de esto, se debe mencionar que dichos coeficientes son consistentes en signo, magnitud y significancia a lo largo de los diferentes modelos para cada una de las variables dependientes, Cuando los modelos no reportan los coeficientes es porque la variable independiente predice de manera perfecta la participación, es decir, que ningún individuo expuesto participa, o que todos los individuos expuestos participan.

#### Portafolios

En el panel A se presentan las estimaciones de la primera variable de participación, las primeras dos columnas indican que el hecho de que un inversionista realizara transacciones a través de la comisionista Interbolsa hace más probable que el inversionista participe del mercado, es decir que el inversionista siga siendo accionista de una compañía específica, de la que era accionista al finalizar el periodo 1, aunque este resultado es significativo estadísticamente para todos los intervalos de análisis, cuando las ventanas de tiempo se hacen más grandes el efecto tiende a disminuirse al punto de dejar de ser significativo económicamente, debido a que su magnitud se hace muy pequeña, indicando de manera precisa que los individuos expuestos tienen 1,5 puntos porcentuales más de probabilidad de participar en el mercado. De igual manera el hecho de que los resultados de la columna uno y dos no sean consistentes con los de la columna siete para el intervalo de 10 meses, hace necesario observar los resultados a nivel agregado de los inversionistas.

Por otro lado, las columnas tres y cuatro indican que, aunque no tienen ningún efecto sobre la participación el hecho de que un individuo haya realizado alguna transacción sobre la compañía Interbolsa en el periodo 1, si el individuo era accionista de la compañía al finalizar ese periodo, es más probable que éste participe del mercado, un aspecto que llama la atención sobre todo al observar que el efecto marginal aumenta cuando las ventanas de tiempo se hacen más amplias. Adicionalmente, los coeficientes asociados a las variables de exposición seis y ocho, también indican que el hecho de un inversionista estar expuesto hace más probable el seguir siendo accionista de una compañía determinada, estos coeficientes son significativos estadística y económicamente.

En el panel C, se evalúa el efecto en agregado de los inversionistas, es decir sin discriminar por acción. Los efectos marginales indican, por un lado, que era más probable participar del mercado para los inversionistas que operaban a través de la comisionista Interbolsa, sin embargo, los efectos marginales son pequeños, y solo son significativos para ventanas temporales de 1 y 3 meses.

#### Actividad

En el panel B se presentan las estimaciones de la segunda variable dependiente, los efectos marginales indican que los inversionistas que operaban a través de la comisionista Interbolsa

tenían en promedio una probabilidad adicional de 6,15 puntos porcentuales de no realizar una operación de compra en el periodo 2 sobre una acción teniendo en cuenta que habían realizado por lo menos una operación de compra sobre la acción en el periodo 1, para el intervalo temporal de 10 meses. Es necesario resaltar que el efecto es mucho más fuerte en las ventanas de tiempo más cortas, lo que sugiere que el efecto tiende a diluirse en el tiempo, a pesar de esto en la ventana temporal de 10 meses la variable de exposición sigue siendo significativa estadísticamente y económicamente. Los resultados de las columnas 1 y 2 son congruentes con los de la columna 7. Adicionalmente, cuando se aísla a los inversionistas que operaban a través de la comisionista, pero además eran accionistas de la compañía Fabricato, evidencian la respuesta al escándalo más brusca de todos los grupos expuestos, en la ventana temporal de 10 meses tienen 21,89 puntos porcentuales más de probabilidad de no participación.

Para el caso de los inversionistas que eran accionistas de la compañía Interbolsa y de la compañía Fabricato, es necesario mencionar que, en los intervalos de tiempo de 6 y 10 meses se presenta un efecto positivo significativo, y a igual que en variables de participación que recuperan la información a través de los portafolios, la exposición indica mayor probabilidad de participación por el hecho de estar expuestos.

Los resultados presentados anteriormente son consistentes cuando la variable dependiente se analiza a nivel de inversionista, como se puede observar en el panel D, donde se evalúa el efecto agregado de la actividad de los inversionistas. Para el caso de las variables de exposición 1 y 2, se hace más pronunciado el efecto marginal en la decisión de participación de los individuos, como se presenta en la columna 1, donde se indica que por el hecho de estar expuesto al escándalo era menos probable que realizara alguna operación de compra sobre cualquier acción en el periodo 2. Este efecto es consistente cuando se analizan los inversionistas que operaban a través de Interbolsa y no eran accionistas de la compañía Fabricato, y para los inversionistas que operaban a través de Interbolsa y eran accionistas de Fabricato.

#### Persistencia de efectos encontrados

Cuando se analizan el efecto de la exposición sobre las variables de participación asociadas a los 3 periodos, la única variable de exposición que presenta resultados consistentes es la 6, implicando que por el hecho de un inversionista ser accionista de la compañía Fabricato en al finalizar los periodos 1 y 2 era cerca de 13% más probable seguir participando del mercado vía portafolios a nivel de inversionista, y 29% a nivel de inversionista y acción. El resto de variables de exposición dejan de ser significativas a lo largo de las diferentes ventanas de tiempo, como se puede observar en el panel E y G.

En los paneles F y H, es posible observar que los efectos no son significativos ni consistentes de al analizar las variables de participación vía actividad en sus dos niveles, esto fortalece los resultados presentados a lo largo de la investigación, ya que el efecto de la exposición parece desaparecer en el tiempo como se había mencionado anteriormente.

#### **Conclusiones**

A lo largo de la presente investigación, se buscó si diferentes formas de exposición afectaron la salida de inversionistas individuales de la bolsa de Colombia, con base en los resultados obtenidos es posible afirmar que se presentó un costo reputacional del escándalo el cuál, aunque no se observa en las variables que miden la participación vía portafolios, se observa de manera clara en las variables que miden la actividad de los inversionistas, estos efectos externos negativos en el mercado son mucho más importantes, que la pérdida de dinero producida por



parte de la compañía debido a que son producto de la pérdida de confianza generada en los mercados.

El hecho de que el efecto de la exposición deje de ser consistente, o significativo al analizar la persistencia, sugiere que, en línea con lo encontrado en otras investigaciones, con el paso del tiempo, las externalidades asociadas al escándalo tienden a desaparecer.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, es necesario que las entidades reguladoras reconozcan que los efectos negativos del fraude van más allá de afectar a la compañía que incurre que se ve involucrada en el escándalo, y pueden generar efectos negativos externos sobre el mercado.

## Referencia Bibliográfica

- Banerjee, A. (1992) A simple model of herd behavior, *The Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 797.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys will be Boys : Gender , Overconfidence , and Common Stock Investment, *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261–292.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2011). *The Behavior of Individual Investors. Handbook of the Economics of Finance*, 2013, 2, 1533-1570.
- Dvořák, T. (2005). Do Domestic Investors Have an Information Advantage? Evidence from Indonesia, *The Journal of Finance*, 60(2), 817-839.
- Dyck, A. Morse, A. & Zingales, L. (2013). How pervasive is corporate fraud?, *Rotman School of Management Working Paper No. 2222608*.
- Engelen, P. J. (2012). What is the reputational cost of a dishonest CEO? Evidence from US illegal insider trading. *CESifo Economic Studies*, 58, 140-163.
- Gaitán, R. (2011). Gobierno corporativo en Colombia. Tendencias actuales. *AD-Minister*, 15, 137–153.
- Giannetti, M., & Wang, T. Y. (2016). Corporate scandals and household stock market participation. *The journal of finance*. Accepted author manuscript.
- Gómez, J. & Melo, L. (2013). Efectos de “ ángeles caídos ” en el mercado accionario colombiano: Estudio de eventos del caso Interbolsa. *Ensayos sobre Política Económica*, 32, 23-27.
- Gompers, P. A., Ishii, J. L. & Metrick, A. (2003). “Corporate governance and equity prices”, *Quarterly Journal of Economics*, 118(1), 107- 155.
- Grinblatt, M. & Keloharju, M. (2001), What Makes Investors Trade?. *The Journal of Finance*, (56), 589–616.
- Guiso, L., Sapienza, P. & Zingales, L. (2008), Trusting the stock market, *Journal of Finance*, 63, 2557–2600.
- Hoffmann, A., Post, T. & Pennings, J. (2013). Individual investor perceptions and behavior during the financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 37, 60-74.
- Hong H., Kubik J. D. & Jeremy S. (2004), Social Interaction and Stock- Market Participation, *Journal of Finance*, 59, 137-163.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (2007). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292.
- Kang, J. & Stulz, R. (1997). Why is there a home bias? An analysis of foreign portfolio equity ownership in Japan. *Journal of Financial Economics*, 46(1), 3–28.
- Karpoff, J., Lee, S. & Gerald S. (2008). The Cost to Firms of Cooking the Books, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43 (3), 581–612.
- Karpoff, J. M., & J. R. Lott, Jr., (1993). The Reputational Penalty Firms Bear from Committing Criminal Fraud. *The Journal of Law and Economics*, 36(2), 757-802.

- Li, G. (2014). Information Sharing and Stock Market Participation: Evidence from Extended Families. Review of Economics and Statistics, 96(1), 151-160.*
- Manrique, D. (2014). Insumos para la reforma del Colombian Corporate Governance : Enfoque Interbolsa. Pensamiento Jurídico, 40, 189–226*
- Parkash, R., Awais, M., & Warraich, U. A. (2014). Do Socio-Economic factors really Influence risk taking Behavior of individual Investors? Research Journal of Management Sciences Res. J. Management Sci, 3(6), 2319–1171.*
- Philippas, N., Economou, F., Babalos, V., & Kostakis, A. (2013). Herding behavior in REITs: Novel tests and the role of financial crisis. International Review of Financial Analysis, 29, 166–174.*
- Statman, M., Thorley, S., Vorkink, K., (2014). Investor Overconfidence and Trading Volume Investor Overconfidence and Trading Volume, 19(4), 1531–1565.*
- Van Rooij, M., Lusardi, A., & Alessie, R. (2011). Financial literacy and stock market participation. Journal of Financial Economics, 101(2), 449–472.*
- Kumar, A. (2009). Who gambles in the Stock Market?. The Journal of Finance, 64(4), 1889-1933.*

**Apéndice: Definición de variables**

<i>Participa1y2_1</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i tenía la acción s en su portafolio al finalizar el periodo 1, y al finalizar el periodo 2. Es igual a 0 si el inversionista i tenía la acción s en su portafolio al finalizar el periodo 1, pero no la tenía al finalizar el periodo 2.</i>
<i>Participa1y2y3_1</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i tenía la acción s en su portafolio al finalizar los tres periodos. Es igual a 0 si el inversionista i tenía la acción s en su portafolio al finalizar el periodo 1 y 2, pero no la tenía al finalizar el periodo 3.</i>
<i>Participa1y2_2</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra sobre la acción s en el periodo 1 y en el periodo 2. Es igual a 0 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra sobre la acción s en el periodo 1, pero no realizó ninguna operación de compra sobre la acción s en el periodo 2.</i>
<i>Participa1y2y3_2</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra sobre la acción s en cada uno de los 3 periodos. Es igual a 0 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra en la compañía s el periodo 1 y en el periodo 2, pero no en el periodo 3.</i>
<i>Participa1y2_3</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i tenía por lo menos una acción en su portafolio al finalizar el periodo 1, y al finalizar el periodo 2. Es igual a 0 si el inversionista i tenía por lo menos una acción en su portafolio al finalizar el periodo 1, pero no tenía ninguna al finalizar el periodo 2.</i>
<i>Participa1y2_3</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i tenía por lo menos una acción en su portafolio al finalizar cada uno de los tres periodos. Es igual a 0 si el inversionista tenía por lo menos una acción en su portafolio al finalizar el periodo 1 y 2, pero no la tenía ninguna al finalizar el periodo 3.</i>
<i>Participa1y2_4</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra en el periodo 1 y en el periodo 2. Es igual a 0 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra en el periodo 1, pero no realizó ninguna operación de compra en el periodo 2.</i>
<i>Participa1y2y3_4</i>	<i>Es una variable indicadora igual a 1 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra en cada uno de los 3 periodos. Es igual a 0 si el inversionista i realizó por lo menos una operación de compra en el periodo 1 y en el periodo 2, pero no en el periodo 3.</i>
<i>exp_interbol1</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si más del 50% del volumen de las operaciones del inversionista i en el periodo 1 fueron a través de la comisionista Interbolsa.</i>
<i>exp_interbol2</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i realizó por lo menos una transacción en el periodo 1 a través de la comisionista Interbolsa.</i>
<i>exp_interbol3</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i realizó por lo menos una transacción sobre la acción de la compañía Interbolsa, en el periodo 1.</i>
<i>exp_interbol4</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i tenía acciones de Interbolsa al finalizar el periodo 1.</i>
<i>exp_interbol5</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i realizó por lo menos una transacción sobre la acción de la compañía Fabricato, en el periodo 1.</i>
<i>exp_interbol6</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i tenía acciones de la compañía Fabricato al finalizar el periodo 1.</i>
<i>exp_interbol7</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i cumplía la condición de exp_interbolsa1, pero no cumplía la condición de exposición exp_interbol6.</i>

<i>exp_interbol8</i>	<i>Es una variable dummy que toma el valor de 1 si el inversionista i cumplía la condición de exp_interbolsa6 y cumplía la condición de exposición exp_interbol1.</i>
<i>retanual1</i>	<i>El Retorno del cambio en precio de la acción s en el periodo 1.</i>
<i>retanual2</i>	<i>El Retorno del cambio en precio de la acción s en el periodo 2.</i>
<i>volatilidad1</i>	<i>La desviación estándar del cambio en precio diario de la acción s en el periodo 1.</i>
<i>volatilidad12</i>	<i>La desviación estándar del cambio en precio diario de la acción s en el periodo 2.</i>
<i>activostotales1</i>	<i>equivale al valor de los activos de la compañía s en el periodo 1.</i>
<i>activostotales2</i>	<i>equivale al valor de los activos de la compañía s en el periodo 2.</i>
<i>NumTrades1</i>	<i>El número de transacciones que el inversionista i realizo en el periodo 1.</i>
<i>NumTrades2</i>	<i>El número de transacciones que el inversionista i realizo en el periodo 2.</i>
<i>Monto1</i>	<i>El valor total de las transacciones (compras y ventas) del inversionista i en el periodo 1.</i>
<i>Monto2</i>	<i>El valor total de las transacciones (compras y ventas) del inversionista i en el periodo 2.</i>
<i>NumAcciones1</i>	<i>El número de acciones sobre las que el inversionista i realizo transacciones en el periodo 1.</i>
<i>NumAcciones2</i>	<i>El número de acciones sobre las que el inversionista i realizo transacciones en el periodo 2.</i>
<i>TranPromedio1</i>	<i>El valor de la transacción promedio, del inversionista i en el periodo 1.</i>
<i>TranPromedio1</i>	<i>El valor de la transacción promedio, del inversionista i en periodo 2.</i>
<i>PortVal1</i>	<i>El valor en pesos colombianos de las acciones que el inversionista i tenia al finalizar el periodo 1.</i>
<i>PortVal2</i>	<i>El valor en pesos colombianos de las acciones que el inversionista i tenia al finalizar el periodo 2.</i>
<i>turnover1</i>	<i>El número de veces roto el valor del portafolio el inversionista en el periodo 1.</i>
<i>turnover2</i>	<i>El número de veces roto el valor del portafolio el inversionista en el periodo 2.</i>
<i>ActiveShare1</i>	<i>La suma de las diferencias de ponderaciones entre el portafolio del inversionista i, y las ponderaciones del índice Colcap, al finalizar el periodo 1.</i>
<i>ActiveShare2</i>	<i>La suma de las diferencias de ponderaciones entre el portafolio de cada inversionista i, y las ponderaciones del índice Colcap, al finalizar el periodo 2.</i>

**Tabla 1: Estadísticas Descriptivas**

**Panel A: Acciones pertenecientes al Colcap.**

*El siguiente cuadro presenta el porcentaje de las transacciones realizadas sobre acciones que pertenecían al índice Colcap al finalizar el periodo 1, se toma como referencia el intervalo temporal de 10 meses.*

	periodo1	periodo2	periodo3
Pertenecientes al Colcap	85,31%	80,81%	81,92%
No pertenecientes al Colcap	14,69%	19,19%	18,08%

**Panel B: Variables acciones.**

*El siguiente cuadro presenta las principales estadísticas de las variables asociadas a las acciones, Se toma como referencia el intervalo temporal de 10 meses. Las variables activos1 y activos2, se expresan en billones de pesos colombianos la descripción de las variables se encuentra en el apéndice.*

	mean	sd	p25	p50	p75
N	109				
Colcap	19,27%				
retorno1	8,31%	24,88%	1,17%	9,86%	23,18%
volatilidad1	1,61%	0,73%	1,19%	1,48%	1,64%
activostotales1	16, 58	27,38	0,41	6,74	10,03
retorno2	-7,20%	23,07%	-18,16%	-6,28%	8,24%
volatilidad2	2,30%	2,93%	1,24%	1,51%	2,10%
activostotales2	18,80	31,76	0,54	7,51	10,47

**Panel C: Porcentaje de inversionistas expuestos.**

*En el siguiente cuadro se presenta el porcentaje de inversionistas expuestos a lo largo de las diferentes variables de exposición. Se toma como referencia el intervalo temporal de 10 meses. la definición de las variables se encuentra en el apéndice.*

	Via Portafolios	Via Actividad
exp_interbol1	12,28%	12,64%
exp_interbol2	13,86%	14,25%
exp_interbol3	0,20%	0,22%
exp_interbol4	1,73%	2,06%
exp_interbol5	0,43%	0,26%
exp_interbol6	1,35%	0,61%
exp_interbol7	6,90%	10,48%
exp_interbol8	0,08%	0,13%

**Panel D: Estadísticas por exposición.**

El siguiente cuadro presenta las estadísticas descriptivas de las variables que recuperan el comportamiento de los inversionistas para cada uno de los grupos que estaban expuestos o no al escándalo, teniendo como referencia las diferentes maneras de las que se consideró la exposición, para el intervalo de tiempo de 10 meses. las estadísticas reportadas de arriba a abajo para cada variable, en cada subgrupo son: la media ( $\mu$ ), la desviación estándar( $\sigma$ ), el percentil 25 (p25), y el percentil 75 (p75). Las variables Monto1, TranPromedio1 y PortVal1 están expresadas en millones de pesos colombianos, la definición de las variables se encuentra en el apéndice.

			Monto1	NumTrades1	NumAcciones1	TranPromedio1	TurnOver1	ActiveShare1	PortVal1
exp_interbol1	0	$\mu$	72,71	4,47	2,44	17,45	3,86	0,40	84,48
		$\sigma$	59,64	2,81	1,22	13,39	5,42	0,14	119,78
		p25	16,11	2	1	6,66	0,83	0,40	11,57
		p75	151,76	8	4	25,60	4,14	0,48	96,08
	1	$\mu$	69,48	4,73	2,55	14,97	4,31	0,40	72,37
		$\sigma$	57,95	2,78	1,22	12,70	5,78	0,15	110,95
		p25	16,30	2	1	5,35	0,88	0,40	9,74
		p75	151,76	8	4	20,40	4,70	0,48	77,51
exp_interbol2	0	$\mu$	71,96	4,43	2,42	17,38	3,82	0,40	83,22
		$\sigma$	59,52	2,81	1,22	1,34	5,40	0,14	118,37
		p25	15,75	2	1	66,21	0,82	0,40	11,46
		p75	151,76	8	4	2,55	4,09	0,48	94,18
	1	$\mu$	74,51	4,93	2,65	15,71	4,48	0,40	81,78
		$\sigma$	58,95	0,28	1,21	13,01	5,89	0,14	121,59
		p25	18,70	2	2	56,26	0,89	0,40	10,40
		p75	151,76	8	4	21,81	4,97	0,48	89,94
exp_interbol3	0	$\mu$	72,35	4,50	2,45	17,14	3,91	0,40	83,00
		$\sigma$	59,46	2,81	1,22	13,33	5,47	0,14	118,78
		p25	16,16	2	1	6,48	0,83	0,40	11,30
		p75	151,76	8	4	25,05	4,21	0,48	93,73
	1	$\mu$	53,98	3,47	1,63	17,47	3,48	0,13	118,95
		$\sigma$	50,26	2,62	0,87	14,85	5,22	0,21	159,80
		p25	10,61	1	1	4,84	0,49	0,00	8,44
		p75	100,82	6	2	26,53	3,81	0,40	120,52
exp_interbol4	0	$\mu$	40,46	2,52	1,37	17,15	3,86	0,39	81,89
		$\sigma$	56,97	3,05	1,51	13,31	5,42	0,15	117,66
		p25	0	0	0	6,50	0,83	0,40	11,21
		p75	65,14	5	3	25,05	4,14	0,48	91,75
	1	$\mu$	77,08	4,75	2,40	16,86	6,79	0,29	147,16
		$\sigma$	67,38	3,59	1,77	14,07	7,31	0,22	159,27
		p25	0	0	0	5,55	0,13	0	21,357
		p75	151,76	8	4	24,95	9,86	0,48	237,87
exp_interbol5	0	$\mu$	72,45	4,51	2,45	17,15	3,92	0,40	82,97
		$\sigma$	59,45	2,81	1,22	13,32	5,48	0,14	118,69
		p25	16,21	2	1	6,49	0,84	0,40	11,31
		p75	151,76	8	4	25,06	4,22	0,48	93,74
	1	$\mu$	40,41	2,59	1,57	15,28	1,96	0,35	98,33
		$\sigma$	49,65	2,12	0,78	14,75	3,47	0,18	148,12
		p25	5,43	1	1	2,78	0,23	0,34	8,16
		p75	56,23	3	2	22,17	2,05	0,49	101,35
exp_interbol6	0	$\mu$	41,371	2,573	1,400	17,151	3,904	0,387	82,688
		$\sigma$	57,456	3,077	1,525	13,317	5,450	0,153	118,341
		p25	0	0	0	6,49	0,84	0,40	11,31
		p75	69,03	5	3	25,05	4,21	0,48	93,21
	1	$\mu$	20,79	1,39	0,77	16,34	4,82	0,47	122,00
		$\sigma$	46,21	2,62	1,32	14,77	7,43	0,05	160,33
		p25	0	0	0	4,59	0,32	0,46	8,16
		p75	9,87	1	1	25,73	4,40	0,50	172,00

exp_interbol7	0	$\mu$	38,99	2,40	1,31	17,45	3,86	0,39	84,57
		$\sigma$	56,77	3,03	1,51	13,39	5,43	0,15	119,93
		p25	0	0	0	6,65	0,82	0,40	11,57
		p75	60,4746	4	2	25,60	4,14	0,48	96,11
	1	$\mu$	69,52	4,73	2,55	14,96	4,31	0,40	71,57
		$\sigma$	57,89	2,78	1,22	12,65	5,76	0,15	109,53
		p25	16,38	2	1	5,36	0,88	0,40	9,77
		p75	151,45	8	4	20,39	4,70	0,48	76,95
exp_interbol8	0	$\mu$	41,07	2,56	1,39	17,15	3,91	0,39	82,94
		$\sigma$	57,36	3,07	1,52	13,32	5,47	0,15	118,68
		p25	0,00	0	0	6,48	0,83	0,40	11,30
		p75	67,74	5	3	25,05	4,21	0,48	93,68
	1	$\mu$	65,41	4,74	2,49	16,23	4,81	0,46	136,88
		$\sigma$	63,85	2,89	1,24	16,25	7,34	0,05	183,78
		p25	9,50	2	1	3,82	0,40	0,41	7,89
		p75	151,76	8	4	31,26	6,11	0,50	362,46

#### Panel E: estadísticas por participación

El siguiente cuadro presenta las estadísticas descriptivas de las variables que recuperan el comportamiento de los inversionistas para los grupos que deciden participar o no del mercado, teniendo como referencia las formas como fue definida la participación a nivel de inversionista. se toma como referencia el intervalo de tiempo de 10 meses. las estadísticas reportadas de arriba hacia abajo para cada variable, en cada subgrupo son: la media ( $\mu$ ), la desviación estándar ( $\sigma$ ), el percentil 25 (p25), y el percentil 75 (p75). La definición de las variables se encuentra en el apéndice.

		Monto1 NumTrades1 NumAcciones1 TranPromedio1 TurnOver1 ActiveShare1 PortVal1							
participa1y2_3 (via portafolios)	0	$\mu$	41,00	2,73	1,50	15,32	5,17	0,39	35,77
		$\sigma$	54,47	2,97	14,57	12,20	6,25	0,16	61,00
		p25	0,00	0	0	6,13	1,09	0,40	72,57
		p75	64,04	5	3	21,03	6,07	0,48	38,15
	1	$\mu$	41,10	2,54	1,38	17,39	3,75	0,39	89,14
		$\sigma$	57,70	3,09	1,53	13,46	5,34	0,15	123,03
		p25	0,00	0	0	6,54	0,78	0,40	12,27
		p75	68,59	5	3	25,60	3,98	0,48	104,12
participa1y2_4 (via actividad)	0	$\mu$	68,10	4,52	2,36	15,90	3,69	0,41	58,63
		$\sigma$	56,52	2,61	1,14	12,62	5,11	0,13	93,16
		p25	17,77	2	1	61,20	0,93	0,40	9,11
		p75	136,70	8	3	22,21	3,88	0,48	60,32
	1	$\mu$	101,64	6,02	3,01	20,03	4,91	0,41	124,74
		$\sigma$	56,66	2,49	0,11	13,89	6,09	0,12	14,34
		p25	43,17	4	2	82,74	0,98	0,40	2,11
		p75	151,76	8	4	30,71	5,82	0,48	175,34

#### Panel F: Porcentaje de participación

La siguiente tabla presenta el porcentaje de individuos que participan en el mercado para las diferentes formas en las que se define la participación, en los intervalos de análisis. Todas las variables son definidas en el apéndice

Variable	10 meses	6 meses	3 meses	1 mes
Participa1y2_1	78,26%	84,20%	91,08%	97,15%
Participa1y2y3_1	84,29%	87,11%	92,05%	97,21%
Participa1y2_2	20,51%	21,40%	18,03%	15,03%
Participa1y2y3_2	37,77%	62,62%	42,46%	26,07%
Participa1y2_3	89,46%	93,11%	96,01%	98,70%
Participa1y2y3_3	90,82%	92,74%	96,42%	98,52%
Participa1y2_4	44,07%	45,66%	40,81%	32,56%
Participa1y2y3_4	55,01%	54,87%	69,06%	48,89%



**Tabla 2: Resultados**

**Panel A: Participación por inversionista por acción via portafolios.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel A es "Participa1y2\_1", Los parámetros estimados responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit estimados a través de máxima verosimilitud. La primera línea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un termino asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto1, Numacciones1, TranPormedio1, TurnOver1, ActiveShare1, PortVal1. Los controles de las acciones son retorno1, volatilidad1 y activostotales1..Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2_1	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	.0149** (2.31)	.0143*** ( 2.75)	.0064 (0.09)	.044*** (3,97)	.188*** (4.33)	.238*** (11.01)	.0085 (1.52)	.2967*** (4.93)
6 meses	.0238*** (3.97)	.0230*** (4.09)	-.0657 (-1.22)	.0308*** (2.86)	.1218*** (2.71)	.1351*** (6.14)	.0214*** ( 3.57)	.1668*** (2.89)
3 meses	.0558*** (8.39)	.0529*** (8.47)	.0734 (0.62)	.0233** (2.37)	.0873 (1.50)	.0926*** (4.03)	.0554*** (8.26)	.0648 (1.34)
1 mes	.0672*** (8.18)	.0629*** (8.61)	-	.0011 0.16	-	.0156 (0.96)	.0663*** (8.05)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	si	si	si	si	si	si	si	si

**Panel B: Participación por inversionista por acción via actividad.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel B es "Participa1y2\_2", Los parámetros estimados responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit estimados a través de máxima verosimilitud. La primera línea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un termino asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto1, Numacciones1, TranPormedio1, TurnOver1, ActiveShare1, PortVal1. Los controles de las acciones son retorno1, volatilidad1 y activostotales1..Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2_2	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	-.0615*** (-10.74)	-.0380*** (-7.46)	-.1250 -0.71	.0521*** 6.71	-.0924 -1.35	.0426** 2.46	-.0599*** (-10.41)	-.2189*** (-3.10)
6 meses	-.1070*** (-13.52)	-.0770*** (-10.99)	-	.0271*** ( 2.79)	.0138 (0.20)	.0429*** (2.03)	-.1052*** (-13.23)	-.2475*** (-2.79)
3 meses	-.1712*** (-15.49)	-.1275*** (-13.68)	-	-.0008 (-0.07)	-.1356 ( -0.91)	.0438** (1.81)	-.1736*** (-15.51)	-.0330 (-0.50)
1 mes	-.2657*** (-11.21)	-.1696*** (-10.85)	-	-.0230 (-1.43)	-	.0034 (0.11)	-.2636*** (-11.11)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	si	si	si	si	si	si	si	si

**Panel C: Participación por inversionista via portafolios.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel C es "Participa1y2\_3", Los parámetros estimados responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit, estimados a través de máxima verosimilitud. La primera linea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un termino asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto1, Numacciones1, TranPormedio1, TurnOver1, ActiveShare1, PortVal1 Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2_3	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	.0025 (0.46)	.0029 (0.54)	-	.4001*** (4.06)	.0770* (1.84)	.2339*** (4.07)	.0010 0.18	-
6 meses	.0052 (0.94)	.0050 0.93	.0248 (0.49)	.2409*** (3.50)	.0283 0.80	.1827*** (2.64)	.0042 (0.76)	-
3 meses	.0259*** (4.00)	.0279 (4.34)	-	.1313*** (2.90)	.0350 (0.76)	-	.0254*** (3.93)	-
1 mes	.0274*** (3.33)	.0228*** (3.19)	-	.0369 (1.90)	-	-	.0272*** (3.32)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	no	no	no	no	no	no	no	no

**Panel D: Participación por inversionista via actividad.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel D es "Participa1y2\_4", Los parámetros estimados responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit, estimados a través de máxima verosimilitud. La primera linea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un termino asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto1, Numacciones1, TranPormedio1, TurnOver1, ActiveShare1, PortVal1. Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2_4	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	-.0787*** (-8.47)	-.0643*** (-7.32)	.1967 (1.59)	.1069*** (4.51)	-.1786*** (-2.63)	-.0097 (-0.28)	-.0776*** (-8.31)	-.1341* (-1.69)
6 meses	-.1290*** (-11.62)	-.1182*** (-11.14)	-.0309 (-0.33)	.0311 (1.27)	.0147 0.20	-.0201 (-0.48)	-.1279*** (-11.47)	-.1832* -1.76
3 meses	-.2059*** (-14.12)	-.1850*** (-13.41)	-	.0291 (1.14)	-.0247 (-0.22)	.0233 (0.42)	-.2065*** (-14.05)	-.1297 (-1.11)
1 mes	-.3344*** (-13.55)	-.2778 (-13.20)	-	.0432* (1.66)	-	.0460 0.72	-.3307 (-13.35)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	no	no	no	no	no	no	no	no

**Panel E: Persistencia de la participación por inversionista por acción via portafolios.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel E es "Participa1y2y3\_1", Los parámetros estimado responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit, estimados a través de máxima verosimilitud. La primera linea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un termino asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto2, Numacciones2, TranPormedio2, TurnOver2, ActiveShare2, PortVal2. Los controles de las acciones son retorno2, volatilidad2 y activostotales2. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2y3_1	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	.0071 (0.88)	.0076 (1.04)	-.1880*** (-2.50)	.0049 (0.41)	.1479** (2.47)	.2904*** (9.16)	-.0101 (1.32)	.1653** (2.18)
6 meses	.0008 (0.09)	.0052 (0.64)	-.0939 (1.25)	.0343*** (2.82)	-.0496 (-1.10)	.0952*** (3.64)	-.0180** (-2.21)	.0491 (0.58)
3 meses	-.0319*** (-3.56)	-.0319*** (-3.87)	-	-.0159 (-1.57)	-	.0532* (1.99)	-.0401*** (-4.84)	.0267 (0.28)
1 mes	.0094 (0.69)	.0032 (0.29)	-	.0076 (0.74)	-	.0404 (1.41)	.0027 (0.22)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	si	si	si	si	si	si	si	si

**Panel F: Persistencia de la participación por inversionista por acción via actividad.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel F es "Participa1y2y3\_2", Los parámetros estimado responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit, estimados a través de máxima verosimilitud. La primera linea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un termino asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto2, Numacciones2, TranPormedio2, TurnOver2, ActiveShare2, PortVal2. Los controles de las acciones son retorno2, volatilidad2 y activostotales2. Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2y3_2	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	.0244* (1.72)	.0207* (1.57)	.3837 (1.43)	.0432** (2.57)	-.2064 (-0.84)	.1347 (3.51)	.0180 (1.24)	-.0181 (-0.10)
6 meses	.0993*** (5.34)	.1021*** (6.40)	-	.0347 (1.69)	.0101 (0.06)	.1816*** (3.99)	.1045*** (5.49)	.0532 (0.25)
3 meses	.1027 (2.90)	.1027 3.55	-	.0385 (1.24)	-	.1374 (2.04)	.1087*** (2.94)	.1094 (0.53)
1 mes	-.0375 (-0.44)	.0776* (1.69)	-	-.0073 (-0.17)	-	.0226 (0.30)	-.0097 -0.11	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	si	si	si	si	si	si	si	si

**Panel G: Persistencia de la participación por inversionista via portafolios.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel G es "Participa1y2y3\_3", Los parámetros estimados responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit, estimados a través de máxima verosimilitud. La primera línea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un término asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto2, Numacciones2, TranPormedio2, TurnOver2, ActiveShare2, PortVal2. Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2y3_3	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	.0192*** (2.67)	.0210*** (3.07)	-	.2206*** (4.20)	.1126*** (1.49)	.1330*** (3.52)	.0127* (1.78)	-
6 meses	.0138* (1.74)	.0169** (2.20)	-	-	.0343 (0.53)	.1205*** (2.65)	.0066 (0.84)	-
3 meses	-.0081 (-1.28)	-.0093 (-1.58)	-	.0482** (2.27)	-	-	-.0086 (-1.30)	-
1 mes	.0040 (0.30)	.0058 (0.44)	-	-	-	-	.0037 (0.27)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	no	no	no	no	no	no	no	no

**Panel H: Persistencia de la participación por inversionista via actividad.**

La variable dependiente en todas las columnas del Panel H es "Participa1y2y3\_4", Los parámetros estimados responden a los efectos marginales promedio de los diferentes modelos Logit, estimados a través de máxima verosimilitud. La primera línea de cada columna indica la variable independiente. Todos los modelos incluyen un término asociado a la constante, el cual no es reportado. \*\*\*, \*\*, \* representan la significancia al 1%, 5% y 10% respectivamente. El valor entre paréntesis corresponde al estadístico Z. Los controles del comportamiento de los inversionistas son Monto2, Numacciones2, TranPormedio2, TurnOver2, ActiveShare2, PortVal2. Todas las variables están definidas en el apéndice.

Variable dependiente: participa1y2y3_4	exp_interbol1	exp_interbol2	exp_interbol3	exp_interbol4	exp_interbol5	exp_interbol6	exp_interbol7	exp_interbol8
10 meses	.0226 (1.59)	.0256* (1.95)	-.1459 (-1.21)	.1296*** (4.37)	-.0148 (-0.12)	.0443 (0.84)	.0188 (1.29)	.1764 (1.31)
6 meses	.0494*** (2.82)	.0580*** (3.54)	-.0840 (-0.69)	.1226*** (3.86)	-.0732 (-0.60)	.0094 (0.16)	.0488*** (2.71)	-.1915 (-1.17)
3 meses	.0474* (1.79)	.0601 (2.44)	-	.0745** (2.06)	-	.0372 (0.46)	.0579 (2.10)	-.2522 (-1.56)
1 mes	-.1001 (-1.61)	-.0549 (-1.12)	-	.0236 (0.57)	-	-.0220 (-0.21)	-.1127 (-1.74)	-
Controles Inversionistas	si	si	si	si	si	si	si	si
Controles Acciones	no	no	no	no	no	no	no	no