

RENTABILIDADES ASOCIADAS A LAS OPERACIONES SPLIT EN ACCIONES: EFECTOS EN EMPRESAS COLOMBIANAS

Aquileo Camacho Vargas¹, Juan Gabriel Vanegas López², Jorge Aníbal Restrepo³
Tecnológico de Antioquia I.U.

Recibido septiembre 15 de 2014 – Aceptado 29 de septiembre de 2014
<http://dx.doi.org/10.18566/puente.v8n2.a07>

Resumen— Este trabajo identifica el efecto que genera una operación *split* en el comportamiento y las variaciones de los precios de las acciones listadas en la Bolsa de Valores de Colombia. Para ello, se realizaron dos procedimientos: i) análisis técnico que permitió identificar tendencias de los precios, y ii) análisis de datos a las rentabilidades inmediatas, a corto, mediano y largo plazo, y la existencia de posibles rentabilidades anormales. El principal resultado de acuerdo a los análisis a corto, mediano y largo plazo es que la división accionaria genera rendimientos negativos promedio en la gran mayoría de las acciones, mientras que en el análisis inmediato se detectan rendimientos favorables, y de acuerdo al análisis técnico los precios de las acciones luego del *split* manifiestan una tendencia bajista.

Palabras claves — división de acciones, liquidez, rentabilidad, Colombia.

Abstract— This paper identifies the effect a stock split generates in the behavior and variations in the prices of the stocks in the Colombia Stock Exchange; therefore, different methods and procedures were used in order to achieve that: a technical analysis which allowed to identify prices' tendencies; then, a profitability data analysis was carried out to calculate immediate profits and atypical ones, in a short, a medium and a long term. The main result, according to the analysis in those periods of time, was that the stock split operation causes average negatives returns in most of the stocks, while, the immediate profits analysis detects favorable performances. Regarding the technical analysis, it shows the stocks' prices manifest a downtrend after the stock split.

Keywords — stock split, liquidity, Returns, Colombia.

I. INTRODUCCION

Conforme las compañías que cotizan en el mercado de

valores crecen, es de esperar que el precio de sus acciones refleje este mismo comportamiento. El problema radica en que si el precio de una acción es muy alto se puede ver afectada en su bursatilidad, es decir, experimenta una disminución en el volumen de transacción y valorización, lo que perturba su liquidez. De esta forma, estas compañías buscan operaciones financieras en el mercado de valores que les puedan ayudar a contrarrestar esta problemática, para la cual existen instrumentos financieros como las operaciones de división nominal del precio, conocidas en el mercado internacional como *stock-split*.

Las operaciones *split* son una práctica bursátil que consiste en dividir el valor nominal de una acción para reducir su precio y multiplicar el número de acciones, y producir, por ende, un aumento del número de acciones en circulación, de forma que las cifras de capital no varían. El inversionista seguirá teniendo el mismo dinero aunque se multiplique o se triplique su número de acciones. Estas operaciones pueden darse en cualquier proporción, aunque es común encontrar fraccionamientos del tipo 1 por 2, que consiste en recibir dos acciones por cada una que posea el inversionista, de igual forma, 1 por 3, donde recibe tres acciones por cada una que tenga [1].

Las razones o estrategias de las empresas que realizan un *split* son: buscar que el precio de sus títulos sea más atractivo, ampliar el número de accionistas y aumentar su bursatilidad [2], [3]. De igual manera, Guirao plantea que el objetivo principal de este tipo de prácticas financieras es situar el precio de la acción en un rango de negociación aceptable para los pequeños inversores, con el fin de aumentar la actividad negociadora del título valor y así mejorar su liquidez [4].

En la revisión de la literatura académica se encuentra que la división nominal del valor de una acción en los mercados genera un aumento significativo en el precio de las acciones y da origen a rentabilidades anormales positivas [5]. Por otra parte Farinós et al. Plantean que las operaciones *split* generan rentabilidades negativas [6], y Gómez demuestra que los *splits* no generan rentabilidades anormales en los días previos ni posteriores a la práctica bursátil [7]. Asimismo, en el mercado de capitales colombiano, Díaz encuentra que esta práctica bursátil generalmente se efectúa luego de periodos de fuertes valorizaciones y produce incrementos en la volatilidad de las

¹ Aquileo Camacho Vargas. Administrador Financiero. Grupo de Investigación Research and Enterprise Development (RED). Tecnológico de Antioquia I.U. Email: aquileocamachov@gmail.com

² Juan Gabriel Vanegas López. MSc. Grupo de Investigación Research and Enterprise Development (RED). Tecnológico de Antioquia I.U. Email: jg.tecnologico@gmail.com

³ Jorge Anibal Restrepo. MSc. PhD(c). Grupo de Investigación Research and Enterprise Development (RED). Tecnológico de Antioquia I.U. Email: gifatdea@gmail.com

* Este artículo es un producto derivado del proyecto de investigación: "Aplicaciones de metodologías para el estudio de fenómenos en los mercados financieros".

acciones, con un significativo aumento en los indicadores de liquidez a través de un incremento en el volumen de negociación [8].

Con base en lo anterior, el interés de la presente investigación se centra en el estudio de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia y que han efectuado una división accionaria a lo largo del periodo comprendido entre el 3 de julio de 2001 y el 20 de septiembre del 2013. Para llevar a cabo el análisis fue preciso disponer de los *splits* realizados y de los precios históricos de cierre de las acciones. De esta forma, con el fin de conocer la incidencia de las estas operaciones en el mercado colombiano, este trabajo identifica el efecto que este tipo de operaciones genera en las rentabilidades de las acciones listadas en la Bolsa de Valores de Colombia en distintos horizontes de tiempo.

El artículo se divide en cinco secciones, incluida la introducción. En la segunda sección se presenta el referente bibliográfico de apoyo al estudio de las divisiones accionarias. La sección tres explica la metodología empleada y el tratamiento de los datos. En la cuarta sección se analizan e interpretan los resultados, y en la quinta se esbozan algunas conclusiones.

II. ESTADO DEL ARTE: REVISIÓN DE LA LITERATURA

En esta sección se presentarán los principales trabajos relacionados con la temática de estudio. Farinós et al. estudiaron la incidencia de los *splits* sobre las rentabilidades a largo plazo en 91 títulos (Bolsa Española) a los que practicaron esta operación, en el periodo comprendido del 1.º enero de 1996 a 31 de diciembre de 2001, y contrastaron la información en un horizonte de 12, 24 y 36 meses posteriores al momento de la división. Para ello, los autores emplearon tres métodos: rendimientos compuestos, rendimientos acumulados y cartera de fecha de calendario, y concluyeron que, utilizando el método de rendimientos compuestos, observaron rentabilidades negativas significativas durante el primer año, y al ponderar los rendimientos por el valor de mercado no se evidenciaron rentabilidades significativas en los otros periodos (12, 24 y 36 meses). Al emplear el método de rentabilidades anormales acumuladas son similares al primer método, las rentabilidades son negativas pero considerando los rendimientos equiponderados, y como referencia el índice general de la Bolsa de Madrid, observaron rendimientos positivos para el tercer año que desaparecen al ponderar por el valor del mercado. El último método confirmó la no significancia de rentabilidades anormales para los tres horizontes de tiempo [6].

Por otra parte, Gómez indagó sobre la rentabilidad y liquidez alrededor de la fecha de desdoblamiento de las acciones, para ello tomó como referente 20 acciones para el periodo entre 1994-1997 a las cuales se les había realizado un *split*,

empleando un modelo de mercado como estándar de rentabilidad esperada y concluyó que los “desdoblamientos generan en promedio rentabilidades anormales positivas solo en la fecha del ex y no en los días previos y posteriores” [7].

De igual forma, Fuenzalida et al. estudiaron los *stock splits* en la Bolsa de Valores de Lima desde dos enfoques. El primero de ellos es a partir del efecto de señalización con una muestra de 20 divisiones accionarias realizadas por 12 empresas, para lo cual emplearon una metodología de modelo de mercado y dos métodos de estimación: método de estimación de Theil y método de estimación de Garch. Concluyeron que no existe este efecto de señalización en la Bolsa de Valores de Lima, ya que “no se dan retornos anormales positivos y estadísticamente significativos para los títulos” [9]. En el segundo enfoque estudiaron el efecto de liquidez de 67 divisiones accionarias por medio de tres indicadores: *bid-ask spread* absoluto y relativo, volumen negociado y porcentaje de días de negociación, con un periodo de estudio de 15 días previos y 15 días posteriores al *split*. Encontraron “que existe una relación directa entre la fecha ex-dividendo de un *split* y la liquidez de los títulos para las fechas posteriores a la misma” [9]. Para ambos enfoques analizados el periodo comprendido fueron los *splits* realizados entre 1994-2004.

Por su parte, Grinblatt et al. estudiaron los efectos que generan los anuncios de los fraccionamientos en el precio de las acciones y los dividendos en acciones de la Bolsa de Valores de Nueva York, entre 1967 y 1976, para 1.762 eventos diferentes. En el análisis de los rendimientos de las acciones concluyeron que los precios de las acciones reaccionaron positivamente ante estos anuncios, lo que produjo un aumento significativo en éstas que dio origen a rentabilidades anormales positivas [5].

De igual manera, Pooja estudió el anuncio de los *stock-splits* y el efecto de la liquidez de 27 empresas que realizaron divisiones accionarias en la Bolsa de Valores de la India, en el periodo del 1.º de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2009. El autor señala que si bien hubo una rentabilidad positiva en la fecha del anuncio del *split*, aunque esa rentabilidad fue muy pequeña y estadísticamente no fue significativa, en consecuencia, el anuncio de las divisiones accionarias no generó ningún efecto. En cuanto a la liquidez, concluye que en la fecha del antes del anuncio se generaron incrementos en los volúmenes promedios de transacción, pero ese incremento no representó un aumento en los montos promedios de negociación [10].

En el trabajo de Waweru y Mwendwa se muestra cómo el anuncio de una operación *split* genera un impacto en los precios de las acciones, así como las motivaciones de las empresas para realizar esta práctica bursátil. Tomaron como análisis 10 acciones de la Bolsa de Valores de Nairobi (Kenia), que realizaron una división accionaria en el periodo comprendido entre 2004 y 2009, Concluyeron que estas

operaciones tuvieron un impacto directo sobre los precios de los títulos, y la principal motivación de las empresas para realizarlas fue reducir el precio de las acciones, y de esta manera hacerlas más asequibles a los inversores para que hubiese una mayor diversificación de los títulos valores [11]. De igual manera, Chahine y Elfakhani estimaron el efecto de la desregulación del precio límite para la ejecución de una división accionaria en la Bolsa de Tokio, ya que el mercado japonés solo permitía a las empresas realizar el *split* si el precio objetivo de cada una de las acciones superaba los ¥ 50.000 (yenes). Analizaron 321 fraccionamientos de una muestra de 862, en los periodos de enero de 2002 hasta febrero de 2005, y recogieron evidencia de que a causa de éstos aumentaron los volúmenes de negociación, mejoraron la liquidez del mercado y, además, generaron rentabilidades anormales positivas y estadísticamente significativas [12].

Por último, Díaz analizó cuatro acciones de la Bolsa de Valores de Colombia que pusieron en práctica una operación *split*. La metodología utilizada fue la evolución de las acciones seis meses antes y seis meses después de la operación, y como se correlacionaban el comportamiento de las acciones con el índice Colcap. El autor identificó que el precio no evidenció una reacción clara ante el anuncio y, por el contrario, presentó una elevada dependencia del movimiento general del mercado. De igual forma, después del anuncio de la ejecución del *split*, se observó una fuerte valorización de las acciones. Finalmente concluye que “en todos los casos se evidencia un significativo incremento en los indicadores de liquidez luego de realizado el *split*, a través de un aumento en el volumen y la frecuencia de negociación” [8].

III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

A. Población y periodo de análisis

Este análisis se centra en el estudio de las empresas que han realizado una operación *split* entre el 3 de julio de 2001, fecha en la que se creó la Bolsa de Valores de Colombia, y el 20 de septiembre de 2013. Se identificaron 10 empresas que llevaron a cabo 11 operaciones *split* durante el periodo de estudio. De ellas se recabó la información del emisor que realiza la operación *split*, la fecha de anuncio de la asamblea a los medios de comunicación, la fecha de la ejecución del *split* y la magnitud.

B. Análisis técnico

De acuerdo con Murphy, el análisis técnico es el estudio y análisis de los movimientos del mercado, especialmente mediante el uso de gráficas que permiten predecir tendencias en los precios [13]. Por otra parte, Corredores Asociados S.A plantea que el análisis técnico se basa en el uso de gráficos y de herramientas cuantitativas para pronosticar de manera anticipada cambios de tendencias, y se apoya en el uso de datos históricos como punto de partida [14]. De igual forma, Martín

señala que las bases del análisis técnico son el mercado, los precios y la historia [15]. En este sentido, con base en estos elementos, tenemos que el mercado ofrece información para predecir los movimientos; los precios, como materialización del resultado, fluctúan y marcan tendencias, y la historia, que recoge diversos tipos de eventos o acontecimientos (como un *split*), determina la toma de decisiones de inversión y cambios de trayectorias en el tiempo.

Con base en lo anterior, se utilizó el análisis técnico para algunas de las acciones que realizaron una división accionaria, con el fin de identificar las tendencias y la evolución de los precios una vez este evento se materializó en el mercado. Este análisis se llevó a cabo por medio de la plataforma bursátil Start Bull [16], usando representaciones gráficas con velas japonesas que muestran los recorridos del precio en determinado periodo¹. Con el fin de complementar el resultado gráfico arrojado por la plataforma, se trazaron líneas paralelas que describen las tendencias generales que siguieron los precios y los puntos de quiebres, así como los canales de dirección que siguieron los precios.

C. Tratamiento de los datos

1) Etapa 1

La información estadística utilizada en el estudio fue descargada del portal web del Grupo Aval [17]. Se compilaron los precios de cierres de las acciones que realizaron una operación *split* a sus títulos con sus respectivas fechas y con esta información depurada se construyó una base de datos que fue procesada en una hoja de cálculo en Microsoft Excel.

2) Etapa 2

Se construyeron los rendimientos continuos diarios para cada título empleando el logaritmo natural del cociente entre dos precios de cierre de dos días consecutivos:

$$Rt = \ln \left(\frac{Pt}{Pt-1} \right) \quad (1)$$

Donde Rt = rendimiento continuo del título; $\ln$ = logaritmo natural; Pt = precio de cierre de la acción al día de hoy; y $Pt-1$ = precio de cierre de la acción al día anterior.

3) Etapa 3

Se construyeron variables cualitativas o categóricas, las cuales toman dos valores en el corto, mediano y largo plazo, así: “0” para antes y “1” para después de la división accionaria. De igual manera, “0” para antes del anuncio de la asamblea y “1” para después del anuncio de la asamblea de la realización del *split*.

Con base en Corredores Asociados S.A los mercados tienen

¹ Las velas verdes significan que el precio de la acción ha subido, en tanto que las velas rojas hacen referencia a que el precio decayó.

tres tendencias: primaria, secundaria y terciaria. La tendencia primaria o largo plazo es mayor a un año; la tendencia secundaria o mediano plazo tiene un horizonte de meses o semanas, y la tendencia terciaria o corto plazo asume un horizonte de días u horas [14].

Con base en lo anterior, para el análisis de esta investigación el horizonte de análisis para el corto plazo fue de 7 días bursátiles previos y 7 días bursátiles posteriores a la operación *split* (-7, +7); para el análisis de mediano plazo fue de 90 días bursátiles previos y 90 días posteriores al *split* (-90, +90), y para el análisis a largo plazo se tomó un horizonte de 300 días bursátiles previos y 300 días bursátiles posteriores a la división accionaria (-300, +300). Finalmente, para el análisis del anuncio de la asamblea se contaron los días que pasaron desde el anuncio hasta la fecha del *split*, y luego esos días sirvieron de referencia para el análisis post-anuncio y anuncio.

4) Etapa 4

Luego de recopilada la base de datos, se construyeron tablas dinámicas con el fin de obtener el promedio de los rendimientos y la desviación estándar de los mismos antes y después del *split* para todos los horizontes de tiempo.

5) Etapa 5

En esta última etapa se realizó un análisis estadístico que consistió en comparar los resultados de los momentos antes y después del *split*, con el fin de observar si los cambios en las rentabilidades eran significativos o no. Para ello se usó como indicador de contraste la prueba t para medias de dos muestras emparejadas para los diferentes horizontes temporales. Finalmente, se realizó un análisis inmediato donde se estableció el precio de cierre del día antes del *split*, el precio de apertura del día del *split* y el precio de cierre este mismo día, y así capturar la recepción del mercado ante este tipo de eventos.

IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A. Contexto general

Se encuentra que desde la creación de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) el 3 de julio de 2001, hasta el 20 de septiembre de 2013, 12 empresas han realizado *splits* sobre los precios de sus acciones, de las cuales la compañía Coltejer ha ejecutado esta operación en dos ocasiones, para un consolidado total de 13 operaciones *splits* en Colombia (ver TABLA I

TABLA I.
ANTECEDENTES DE LAS OPERACIONES *SPLITS* EN COLOMBIA

Nombre de la empresa	Nemotécnico	Fecha del <i>split</i>	Magnitud
Empresa de Energía de Bogotá	EEB	22-jun-11	1x100
Celsia (antes Colinversiones)	CELSIA	26-abr-10	1x10
Sociedades Bolívar	SOCBOLIVAR	28-sep-09	1x5
Odinsa	ODINSA	24-abr-09	1x10
Bolsa Mercantil de Colombia (antes BNA)	BMC	23-abr-09	1x8
Coltejer (<i>split</i> 2)	COLTEGER	21-abr-08	1x7,13
Coltejer (<i>split</i> 1)	COLTEGER	21-jun-06	1x3
Cementos Argos	CEMARGOS	02-may-06	1x5
Interbolsa	INTERBOLSA	30-mar-06	1x5
Grupo Argos (antes Inverargos)	GRUPO ARGOS	03-oct-05	1x4
Mineros	MINEROS	13-jun-05	1x2
Nutresa (antes Chocolates)	NUTRESA	07-abr-04	1x4
Tablemac	TABLEMAC	03-may-02	1,4x5

Fuente: Elaborado con base en [8], [17].

Para el caso del análisis empírico, por disponibilidad de datos la muestra que se seleccionó fue de 10 empresas para un total de 11 *splits*. Se recopiló la fecha de la aprobación de la asamblea de cada compañía en la cual se anuncia a los medios de comunicación la ejecución de esta práctica bursátil, la fecha del *split* y la magnitud (ver TABLA II).

TABLA II.
OPERACIONES *SPLIT* PARA ANÁLISIS DE ACCIONES

Emisor	Aprobación de la asamblea	Fecha del <i>split</i>	Magnitud
Empresa de Energía de Bogotá	30-mar-11	22-jun-11	1x100
Celsia (antes Colinversiones)	23-mar-10	26-abr-10	1x10
Sociedades Bolívar	12-jun-09	28-sep-09	1x5
Odinsa	25-mar-09	24-abr-09	1x10
BMC (antes BNA)	25-mar-09	23-abr-09	1x8
Coltejer (<i>split</i> 2)	31-mar-08	21-abr-08	1x7,13
Coltejer (<i>split</i> 1)	27-feb-06	21-jun-06	1x3
Cementos Argos	27-mar-06	02-may-06	1x5
Interbolsa	13-mar-06	30-mar-06	1x5
Mineros	18-mar-05	13-jun-05	1x2
Nutresa (antes Chocolates)	26-mar-04	07-abr-04	1x4

Las acciones de Tablemac y Grupo Argos (antes Inverargos) no fueron tenidas en cuenta para el análisis por falta de disponibilidad de información histórica de los precios de cierre.

Fuente: Elaborado con base en [8], [17].

B. Análisis técnico

El análisis técnico en velas japonesas analizó el comportamiento de varias acciones del mercado, identificando tendencias generales y puntos de quiebre desde un punto de vista gráfico. Se analizaron las acciones de las compañías: Odinsa, Empresa de Energía de Bogotá, Coltejer, Cementos Argos, Interbolsa, Mineros y Nutresa (antes Chocolates)².

1) Acción de Odinsa

La acción del grupo Odinsa presentó un pequeño sesgo descendente a corto plazo luego de realizado el *split*, posteriormente se recuperó y reflejó un canal ascendente que se vio transformado en una valorización de la acción (ver Fig. 1).

2) Acción de la Empresa de Energía de Bogotá

La acción de la Empresa de Energía de Bogotá después de la

² Para las otras acciones no fue posible realizar el análisis técnico en la plataforma bursátil Start Bull.

división accionaria presentó una tendencia en sus precios fuertemente bajista a largo plazo, luego mostró una pequeña recuperación, vía corrección del precio de mercado, con un sesgo ascendente moderado.

3) Acción de Coltejer

La acción de la compañía Coltejer en su primer *plit* (ver Fig.3) evidenció una pendiente fuerte al alza, que se tradujo en una valorización significativa en el precio de la acción, después

evidenció una pequeña resistencia para luego continuar con una tendencia bajista a largo plazo.

En su segundo *plit* (ver Fig. 4), esta acción presentó un pequeño sesgo de valorización, que posteriormente rompió ese movimiento por un canal lateral a largo plazo, más tarde mostró una pendiente ascendente para luego terminar con una tendencia bajista.



Fig. 1. Evolución de la acción de Odinsa
Fuente: Elaboración propia a través de [16].



Fig. 2. Evolución de la acción de la EEB
Fuente: Elaboración propia a través de [16].



Fig. 3. Evolución de la acción de Coltejer *plit* 1
Fuente: Elaboración propia a través de [16].



Fig. 4. Evolución de la acción de Coltejer *split 2*
Fuente: Elaboración propia a través de [16].

4) Acción de Cementos Argos

La acción de Cementos Argos al momento de realizar la división accionaria evidenció un pequeño sesgo descendente que luego se reflejó en una tendencia lateral; más tarde el comportamiento de los precios tomó una pendiente a la baja y después presentó un canal ascendente de valorización.

5) Acción de Interbolsa

La acción de Interbolsa presentó un canal descendente luego de realizar la práctica bursátil, posteriormente mostró un ligero sesgo ascendente que finalmente terminó con una tendencia bajista a largo plazo de los precios.

6) Acción de Mineros

Luego de la división accionaria, la acción de Mineros manifestó un pequeño canal al alza, posteriormente los precios tomaron un canal lateral que mostro una valorización de la acción.

7) Acción de Nutresa (antes Chocolates)

La acción de Nutresa (antes Chocolates) evidenció unos ligeros sesgos descendentes que luego corrigió con una tendencia alcista a largo plazo, y generó una valorización de la acción después de realizada la operación *split*.



Fig.5. Evolución de la acción de Cementos Argos
Fuente: Elaboración propia a través de [16].

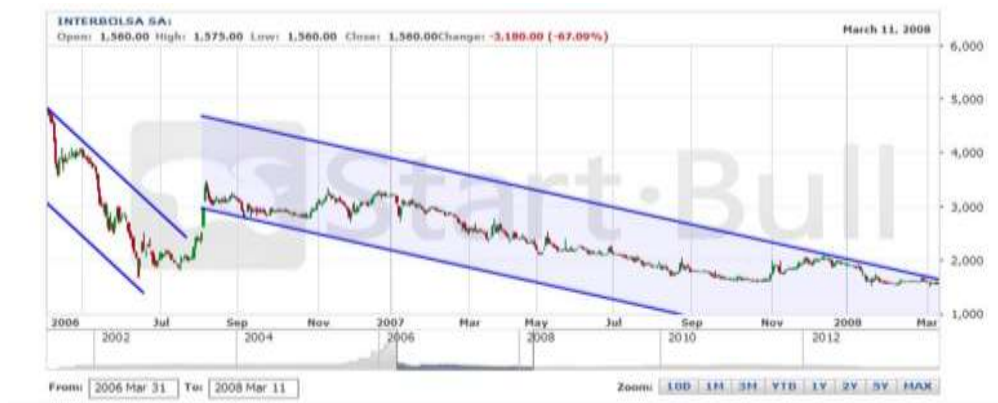


Fig.6. Evolución de la acción de Interbolsa
Fuente: Elaboración propia a través de [16].



Fig. 7. Evolución de la acción de Mineros
Fuente: Elaboración propia a través de [16].



Fig.8. Evolución de la acción de Nutresa (antes Chocolates).
Fuente: Elaboración propia a través de [16].

C. Análisis de escenarios: inmediato, corto, mediano, largo plazo y asamblea de accionistas

Con el fin de complementar y robustecer el análisis gráfico presentado en la sección anterior, en esta sección se exponen los resultados de los análisis estadísticos a corto,

mediano y largo plazo, al igual que el análisis del anuncio de la asamblea para la ejecución del *split*, y el análisis inmediato.

1) Análisis a corto plazo

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el análisis de rendimientos a corto plazo, se evidenció que después de

la división accionaria seis acciones presentaron variaciones negativas, dos evidenciaron cambios positivos y tres no registraron variaciones (TABLA III). Para el caso de la acción de Sociedades Bolívar y de Coltejer en su segundo *split*, su rendimiento y desviación estándar fueron cero (0), situación que se generó luego de la práctica bursátil que las acciones no transaron en la bolsa de valores. Por otra parte, para el título valor del grupo Odinsa el promedio de rendimientos y la desviación estándar fueron cero (0) antes y después del *split*, ya que si bien la acción transó en bolsa, no presentó variaciones en su precio durante estos días de estudio. En el análisis de significancia, solo el caso de Interbolsa fue estadísticamente significativo en las variaciones en la rentabilidad.

TABLA III.
ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS A CORTO PLAZO

Nombre de la empresa	Antes del <i>split</i>		Después del <i>split</i>	
	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
Empresa de Energía de Bogotá	-0,00342	0,00811	-0,01092	0,01773
Celsia (antes Colinversiones)	0,00180	0,01295	-0,00236	0,02118
Sociedades Bolívar	0,00000	0,10270	0,00000	0,00000
Odinsa	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
BMC (antes BNA)	0,00295	0,00488	0,01027	0,02755
Coltejer (<i>split</i> 1)	0,00034	0,05393	-0,01089	0,04581
Coltejer (<i>split</i> 2)	0,02155	0,06726	0,00000	0,00000
Cementos Argos	0,00246	0,01059	-0,00355	0,01303
Interbolsa **	0,00012	0,00672	-0,04130	0,04246
Mineros	0,00501	0,01326	0,00189	0,02246
Nutresa (antes Chocولات)	0,01829	0,03452	-0,00281	0,01303

Para el análisis a corto plazo la muestra que se utilizó fue de 7 días bursátiles antes del *split* y de 7 días bursátiles después del *split*.
** Existe diferencia estadísticamente significativa al 5%

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

2) Análisis a mediano plazo

Para la temporalidad de mediano plazo, luego de la división accionaria, cuatro acciones presentaron variaciones negativas y siete variaciones positivas (TABLA IV). En los casos de Odinsa, Coltejer (ambos *splits*) y Mineros, antes de la ejecución de la práctica bursátil presentaron rendimientos promedio negativos, y después del *split* los cambios se tornaron hacia variaciones positivas. Adicionalmente, para los casos de Coltejer (primer *split*), Interbolsa y Nutresa, las variaciones de precios exhibieron robustez estadística.

TABLA IV.
ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS A MEDIANO PLAZO

Nombre de la empresa	Antes del <i>split</i>		Después del <i>split</i>	
	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
Empresa de Energía de Bogotá	-0,00118	0,00941	-0,00260	0,01915
Celsia (antes Colinversiones)	0,00120	0,01158	0,00153	0,01767
Sociedades Bolívar	0,00103	0,03329	0,00702	0,04591
Odinsa	-0,00151	0,02370	0,00080	0,02120
BMC (antes BNA)	0,00322	0,00891	0,00080	0,01776
Coltejer (<i>split</i> 1) **	-0,01047	0,06559	0,00633	0,04577
Coltejer (<i>split</i> 2)	-0,00031	0,05215	0,00019	0,02193
Cementos Argos	0,00116	0,02400	-0,00345	0,05393
Interbolsa **	0,01262	0,03881	-0,00474	0,05989
Mineros	-0,00052	0,01642	0,00007	0,01598
Nutresa (antes Chocولات) **	0,00558	0,02401	-0,00142	0,02056

Para el análisis a mediano plazo la muestra que se utilizó fue de 90 días bursátiles, excepto Cementos Argos, ya que por disponibilidad de datos históricos antes del *split*, contaba solo con 81 días bursátiles.
** Existe diferencia estadísticamente significativa al 5%

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

3) Análisis a largo plazo

En un horizonte de largo plazo, una vez el mercado ha logrado incorporar eventos y noticias que sustentan la toma de decisiones de inversión, se esperaría visualizar cambios que contrapongan los escenarios anteriores. No obstante, seis acciones presentaron cambios negativos en sus rendimientos promedio, en tanto que cuatro presentaron variaciones positivas³, que en general son similares a lo evidenciado en el corto plazo. A mayor frecuencia de datos, las variaciones en los cambios de precios mostraron una mayor significancia estadística (Tabla V).

TABLA V.
ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS A LARGO PLAZO

Nombre de la empresa	Antes del <i>split</i>		Después del <i>split</i>	
	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
Empresa de Energía de Bogotá ***	0,00084	0,01037	-0,00095	0,01854
Celsia (antes Colinversiones) *	0,00311	0,01430	-0,00100	0,01802
Sociedades Bolívar ***	0,00075	0,01876	0,00326	0,02735
Odinsa	0,00045	0,02533	0,00074	0,01580
BMC (antes BNA) *	0,00282	0,01490	-0,00019	0,01667
Coltejer (<i>split</i> 1)	0,00329	0,05892	-0,00015	0,03470
Coltejer (<i>split</i> 2) ***	-0,00389	0,03823	-0,00060	0,01603
Cementos Argos	-	-	-	-
Interbolsa *	0,00665	0,02630	-0,00255	0,03736
Mineros	0,00178	0,02260	0,00317	0,03193
Nutresa (antes Chocولات)	0,00299	0,01627	0,00119	0,02048

Para el análisis a largo plazo la muestra que se utilizó fue de 300 días bursátiles. En el caso de Cementos Argos no se realizó el análisis, dado que no contaba con los la frecuencia de datos suficientes.
* Existe diferencia estadísticamente significativa al 1%.
*** Existe diferencia estadísticamente significativa al 10%

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

4) Análisis del momento de anuncio de la asamblea

Sería apenas lógico que una noticia que involucre movimientos empresariales, estos sean incorporados por los agentes económicos. De acuerdo a los resultados arrojados, se quiso contrastar si el anuncio de la asamblea de accionistas de realizar una operación *split* generaría movimientos en las posiciones de los inversionistas. De acuerdo con este análisis (ver TABLA VI), tres acciones presentaban rendimientos promedios negativos antes de que anunciaran la realización de la operación *split*, y luego del anuncio obtuvieron rendimientos promedios positivos. De igual manera, dos acciones presentaban rendimientos positivos antes del anuncio, y después de este los cambios fueron negativos; asimismo, seis acciones mantuvieron su tendencia positiva antes y después del anuncio. No obstante, desde la robustez estadística, solo los casos de BMC y Nutresa dan cuenta de significancia en los cambios en los rendimientos.

³ Para el caso de Cementos Argos no se realizó el análisis, porque no cumplió con el criterio establecido para la toma de la muestra, que fue de (-300,300).

TABLA VI.
ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS AL ANUNCIAR LA ASAMBLEA
DEL SPLIT

Asamblea	Antes del anuncio de la asamblea del <i>split</i>		Después del anuncio de la asamblea hasta la fecha del <i>split</i>	
	Promedio	Desviación	Promedio	Desviación
Nombre de la empresa				
Empresa de Energía de Bogotá	0,00011	0,01063	-0,00116	0,00832
Celsia (antes Colinversiones)	0,00103	0,00860	0,00474	0,01348
Sociedades Bolívar	0,00093	0,00631	0,00132	0,03780
Odinsa	0,00002	0,02558	0,00378	0,01688
BMC (antes BNA) **	0,00162	0,00564	0,00907	0,01200
Coltejer (<i>split</i> 1) *	0,02112	0,07921	-0,01299	0,06694
Coltejer (<i>split</i> 2)	0,01282	0,06258	0,00961	0,04624
Cementos Argos	-0,00169	0,02065	0,00060	0,01681
Interbolsa	0,00939	0,04568	0,00464	0,02290
Mineros	-0,00109	0,01719	0,00000	0,01231
Nutresa (antes Chocolates) **	-0,00253	0,02531	0,02816	0,04244

Para el análisis del anuncio de la asamblea los días bursátiles en todos los casos fueron diferentes. Para determinar los días bursátiles de análisis se contó a partir del anuncio de la asamblea hasta la realización del *split* de cada una de las empresas.

* Existe diferencia estadísticamente significativa al 1%

** Existe diferencia estadísticamente significativa al 5%

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

5) Análisis inmediato

Gracias a los resultados presentados por el análisis inmediato se identificó que en el primer día de apertura de las acciones luego de la división accionaria siete acciones presentaron rendimientos positivos y tan solo una acción mostró rendimientos negativos. Para los casos de rendimientos cero, el precio cierre el día de negociación no presentó variación alguna.

TABLA VII.
ANÁLISIS INMEDIATO (VARIABILIDAD DEL SPLIT)

Nombre de la empresa	Precio de cierre del día anterior del <i>split</i>	Precio de apertura día del <i>split</i>	Precio de cierre día del <i>split</i>	Rentabilidad inmediata
Empresa de Energía de Bogotá	160.000	1.600	1.630	0,01858
Celsia (antes Colinversiones)	59.040	5.904	6.100	0,03266
Sociedades Bolívar	113.000	22.600	22.600	0,00000
Odinsa	55.000	5.500	6.000	0,08701
BMC (antes BNA)	19.580	2.447,5	2.447,5	0,00000
Coltejer (<i>split</i> 1)	42,1	14,03	14,03	0,00000
Coltejer (<i>split</i> 2)	7,0	0,98	1,15	0,15996
Cementos Argos	52.700	10.540	10.580	0,00379
Interbolsa	24.000	4.800	4.780	-0,00418
Mineros	1.450	725	750	0,03390
Nutresa (antes Chocolates)	23.300	5.825	6.160	0,05592

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

6) Análisis de correlación

El análisis de correlación buscó entender si los valores de precios de cierre de las acciones, en absoluto y en diferencias, seguían un patrón de comportamiento o dependencia lineal antes y después de que se realizara el *split* en cada uno de los horizontes de tiempo analizados.

Cuando se toman los valores absolutos de los precios para identificar si siguen un mismo camino y una correlación alta, se observa una fuerte asociación positiva en el largo plazo para el caso de Sociedades Bolívar y Mineros, es decir, las

series de datos exhiben un patrón de comportamiento ascendente antes y después de la operación *split*. El mismo análisis se sigue para algunos casos de correlación moderada, negativa y positiva como se registran en la TABLA VIII.

TABLA VIII.
ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LOS PRECIOS DE CIERRES
(VALORES ABSOLUTOS)

Nombre de la empresa	Correlación			
	Asamblea	C. Plazo	M. Plazo	L. Plazo
Empresa de Energía de Bogotá	-0,09301	0,54861	0,38014	-0,86311
Celsia (antes Colinversiones)	0,46985	0,39068	0,39075	-0,86011
Sociedades Bolívar	0,33796	-	0,73055	0,92071
Odinsa	-	-	0,79834	0,56387
BMC (antes BNA)	0,26140	0,64818	0,00645	-0,36162
Coltejer (<i>split</i> 1)	-0,88316	0,34596	-0,70928	-0,14945
Coltejer (<i>split</i> 2)	-0,37136	0,00000	-0,26546	0,86879
Cementos Argos	0,81403	-0,29246	-0,39288	-
Interbolsa	-0,30232	-0,46769	-0,62644	-0,49024
Mineros	0,04403	0,40713	0,13340	0,93253
Nutresa (antes Chocolates)	-0,80522	0,41332	-0,72936	0,64100

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

Por otro lado, la asociación lineal no es tan clara cuando se toman diferencias a los precios de cierre de las acciones antes y después de que el *split* se realizara. Solo se observan correlaciones positivas moderadas al momento de la asamblea en que las empresas comunicarán la división del valor nominal del precio de las acciones (TABLA IX).

TABLA IX.
ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE
LAS ACCIONES (VALORES EN DIFERENCIAS)

Nombre de la empresa	Correlación			
	Asamblea	C. Plazo	M. Plazo	L. Plazo
Empresa de Energía de Bogotá	-0,21676	-0,54594	-0,15123	0,03962
Celsia (antes Colinversiones)	0,02273	0,19443	0,02399	-0,03039
Sociedades Bolívar	-0,00523	-	-0,00478	0,00149
Odinsa	-0,00018	-	-0,02646	-0,04501
BMC (antes BNA)	-0,09220	0,07931	0,23301	0,04411
Coltejer (<i>split</i> 1)	-0,05705	0,32804	-0,13780	-0,04405
Coltejer (<i>split</i> 2)	-0,19504	-	-0,07894	-0,04871
Cementos Argos	0,41592	0,04298	-0,04566	-
Interbolsa	-0,23345	-0,09186	-0,34328	0,03814
Mineros	0,09898	-0,16848	0,10504	0,04520
Nutresa (antes Chocolates)	0,47090	-0,24894	-0,03707	0,01696

Fuente: Elaborado a partir de datos de [17].

V. CONCLUSIONES

Este trabajo se centró en identificar el efecto que genera una operación *split* en el comportamiento, las variaciones de los precios y la existencia de posibles rentabilidades anormales en el anuncio de la asamblea y en los horizontes de tiempo inmediato, corto, mediano y largo plazo, para once casos de divisiones accionarias registradas en la Bolsa de Valores de Colombia en el periodo comprendido del 3 de julio de 2001 hasta el 20 de septiembre de 2013.

Con base en el análisis técnico realizado a ocho de los once *split* estudiados, se concluye que la división accionaria

en los precios de las acciones en general mostró una tendencia bajista, aunque hubo varias acciones cuya tendencia inicial fue al alza pero luego fue corregida por el mercado. Para los casos específicos de Mineros y Nutresa (antes Chocolates) el *split* desde el punto de vista gráfico mostró una tendencia en los precios alcista, que generó una valorización de las acciones.

Los resultados de acuerdo al análisis estadístico permiten concluir que en el corto plazo (-7,7) la división accionaria genera rentabilidades negativas. Por su parte, para el mediano plazo (-90,90) esta práctica bursátil en general reaccionó favorablemente con retornos positivos, pero estadísticamente solo una acción presentó rentabilidad positiva significativa. De igual manera, para el largo plazo (-300,300), la división accionaria generó rentabilidades negativas y estadísticamente son significativas. En cuanto al análisis del anuncio de la asamblea, en general las acciones siguieron con la misma tendencia de rentabilidad.

Con respecto al análisis inmediato se concluye que la práctica bursátil genera posiciones rentables *ipso facto*, dado que la mayoría de las acciones el día del *split* se valorizaron, situación que va en la dirección contraria de las rentabilidades negativas evidenciadas en varias de las acciones a corto, mediano y largo plazo; lo que podría sugerir que el día del *split* se pudieron agotar las ganancias en rentabilidad derivadas de este. Como síntesis general, cabe resaltar que las operaciones *split* en la BVC no producen gran impacto en las rentabilidades de las compañías en los horizontes de tiempo de corto, mediano y largo plazo, y solo evidencia presencia de rentabilidades positivas el día de la ejecución del *split*, muy consecuente con lo que mostró la revisión de literatura.

REFERENCIAS

- [1] L. J. Gitman y M. Joehnk, Fundamentos de inversiones. 10.^a Ed. México: Pearson Educación, 2009.
- [2] M. E. Ruiz Molina, «Splits en la bolsa española: ¿una simple moda?», *Revista de Treball, Economia i Societat*, vol. 21, pp. 15-28, 2001.
- [3] A. Rueda, Para entender la bolsa. Financiamiento e inversión en los mercados de valores, México: Thomson Learning, 2002, p. 78.
- [4] J. Y. Guirao, «El efecto de las ampliaciones liberadas en el valor de las acciones», *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, vol. 30, n° 107, pp. 11-38, 2001.
- [5] M. S. Grinblatt, R. W. Masulis y S. Titman, «The valuation effects of stock splits and stock dividends», *Journal of Financial Economics*, vol. 13, n° 4, pp. 461-490, 1984.
- [6] J. E. Farinós, C. J. García y M. E. Ruiz, «¿Tienen las empresas que realizan un split rendimientos anormales a largo plazo? Un estudio para la bolsa española», *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 14, n° 2, pp. 75-92, 2005.
- [7] J. C. Gómez Sala, «Rentabilidad y liquidez alrededor de la fecha de desdoblamiento de las acciones», *Investigaciones Económicas*, vol. 25, n° 1, pp. 171-202, 2001.
- [8] S. A. Díaz Moreno, «Informe mensual mercado accionario», Grupo Bancolombia, Bogotá, 2010.

- [9] D. Fuenzalida, S. Mongrut y M. Nash, «Stock splits en la bolsa de valores de Lima: ¿Afectan el rendimiento y la liquidez de los títulos?», *Estudios Gerenciales*, vol. 24, n° 109, pp. 11-36, 2008.
- [10] Pooja, «Stock split announcement and liquidity effect: Evidence from India», *Vilakshan: The XIMB Journal of Management*, vol. 10, n° 1, pp. 135-148, 2013.
- [11] N. M. Waweru y J. Mwendwa, «Stock split and their effect on share price: A study of firms listed on the Nairobi stock exchange (NSE)», *Academy of Accounting & Financial Studies Journal*, vol. 16, n° 2, pp. 77-96, 2012.
- [12] S. Chahine y S. Elfakhani, «The effect of deregulating price limit on stock split in Japan», *International Review of Applied Financial Issues & Economics*, vol. 2, n° 3, pp. 503-527, 2010.
- [13] J. J. Murphy, Technical analysis of the financial markets, New York: New York Institute of Finance, 1999.
- [14] Corredores Asociados S.A., Manual para el cálculo de rentabilidades. 9.^a Ed, Bogotá D.C., Colombia: Servi-flash Ltda, 2005.
- [15] M. Á. Martín Mato, Mercado de capitales: una perspectiva global, Buenos Aires: Cengage Learning Argentina, 2010.
- [16] Start Bull, «Mercados, Colombia», 2013. [En línea]. Available: www.startbull.com. [Último acceso: 01 10 2013].
- [17] Grupo Aval, «Renta variable, acciones bolsa colombiana, datos históricos», 2013. [En línea]. Available: www.grupoaval.com. [Último acceso: 21 09 2013].

BIOGRAFIA



Aquileo Camacho Vargas. Joven-investigador Colciencias vinculado al grupo de investigación Research and Enterprise Development (R.E.D). Tecnológico de Antioquia I.U. Administrador Financiero. Email: aquileocamachov@gmail.com.



Juan Gabriel Vanegas López. Docente-investigador en el Tecnológico de Antioquia I.U. Perteneciente al grupo de investigación Research and Enterprise Development (R.E.D). Economista y Magister en Economía de la Universidad de Antioquia. Email: jg.tecnologico@gmail.com.



Jorge Aníbal Restrepo. Docente-investigador en el Tecnológico de Antioquia I.U. Director del grupo de investigación Research and Enterprise Development (R.E.D). Candidato a Doctor en Internacionalización de la Empresa de la Universidad San Pablo CEU – Madrid, España; Ingeniero Administrador de la Universidad Nacional de Colombia y Magister en Administración de la Universidad EAFIT, Diploma de Estudios Avanzados de la Universidad San Pablo CEU y Tecnólogo en Sistematización de Datos del Jaime Isaza Cadavid. Email: gifatdea@gmail.com.