

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Efectos y repercusiones de los *splits* en la capitalización bursátil y en la liquidez de acciones para la bolsa española

(Effects and repercussions of the stock splits in the stock exchange capitalisation and in the liquidity of actions for the Spanish Stock Exchange)

Autora: D^a Ana Lucía Torrejón Reyes

Tutor: D Néstor A. Bruno Pérez

Grado en Administración y Dirección de Empresas
FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO
Curso Académico 2014 / 2015

San Cristóbal de La Laguna, a 1 de junio de 2015

D.. Néstor Amadeo Bruno Pérez del Departamento de Economía, Contabilidad y Finanzas.

CERTIFICA:

Que la presente Memoria de Trabajo Fin de Grado en Administración y Dirección de Empresas titulada Efectos y repercusiones de los *splits* en la capitalización bursátil y en la liquidez de acciones de la bolsa española y presentada por el/la alumno/a): Torrejón _Reyes; Ana Lucia realizada bajo mi dirección, reúne las condiciones exigidas por la Guía Académica de la asignatura para su defensa

Para que así conste y surta los efectos oportunos, firmo la presente en La Laguna a 31 de mayo de dos mil quince

E tutor

Fdo: D. Néstor Amadeo Bruno Pérez



La Laguna a 31 de mayo de 2015

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. LOS <i>SPLITS</i> Y SUS EFECTOS SOBRE LOS MERCADOS BURSÁTILES.....	7
2.1. DEFINICIÓN Y ORIGEN DEL SPLIT.....	8
2.2 EJEMPLOS DE EMPRESAS QUE HAN REALIZADO SPLITS.....	8
2.3 DEFINICIÓN CONTRA-SPLITS.....	9
2.4 FACTORES DETERMINANTES PARA LA REALIZACIÓN DE SPLITS.....	10
3. <i>SPLITS</i> EN LA BOLSA ESPAÑOLA.....	11
4. MUESTRA Y METODOLOGÍA.....	15
4.1 MUESTRA Y METODOLOGÍA DE LA HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL.....	15
4.2 MUESTRA Y METODOLOGÍA DE LA HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA LIQUIDEZ.....	18
5. TEST ESTADÍSTICO.....	20
5.1 ESTUDIOS EXISTENTES SOBRE LA HIPÓTESIS DE LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL.....	20
5.2 HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL.....	21
5.3 ESTUDIOS EXISTENTES SOBRE LA HIPÓTESIS REFERIDA A LIQUIDEZ.....	22
5.4 HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA LIQUIDEZ.....	23
6. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	23
6.1 RESULTADOS DE LA HIPÓTESIS REFERIDA A LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL.....	23
6.1.1 Periodo de las rentabilidades del total de la muestra.....	25
6.1.2 Periodo de las rentabilidades antes del euro.....	26
6.1.3 Periodo de las rentabilidades después del euro.....	26
6.1.4 Periodo de las rentabilidades antes de la crisis.....	27
6.1.5 Periodo de las rentabilidades después de la crisis.....	27
6.2 RESULTADOS DE LA HIPÓTESIS REFERIDA A LA LIQUIDEZ.....	28
6.2.1 Periodo del volumen en euros del total de la muestra.....	29

6.2.2 Periodo del volumen en euros antes del euro.....	30
6.2.3 Periodo de la liquidez después del euro.....	31
6.2.4 Periodo del volumen en euros antes de la crisis.....	31
6.2.5 Periodo del volumen en euros después de la crisis.....	31
7. CONCLUSIONES.....	32
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: <i>Splits</i> realizados por empresas españolas entre los años 1997-2014.....	13
(Corresponde a la primera tabla del capítulo tercero)	
Tabla 3.2: <i>Contra-splits</i> realizados por empresas españolas entre los años 1997-2014	14
(Corresponde a la segunda tabla del capítulo tercero)	
Tabla 4.1: Cotizaciones de cierre y rentabilidades de empresas españolas que han realizado <i>splits</i>	17
(Corresponde a la primera tabla del capítulo cuarto)	
Tabla 4.2: Volumen expresado en euros de empresas españolas que han realizado <i>splits</i>	19
(Corresponde a la segunda tabla del capítulo cuarto)	

RESUMEN

En principio el objetivo del *split* es aumentar la liquidez del título mediante la reducción del precio de la acción. Cuando la cotización de una acción alcanza un valor demasiado elevado, el efecto psicológico de ese alto precio detrae a muchos inversores de entrar en él. Esta operación comenzó a realizarse en España a partir de 1997, lo que dio lugar a la "moda del split".

En el presente estudio se plantean varias hipótesis. En primer lugar, si la ejecución de un *split* hace que aumente la capitalización bursátil mediante el estudio de las rentabilidades de las acciones. En segundo lugar, si dicha operación tiene efecto sobre la liquidez de la acción. Ambas hipótesis abarcan desde 1997 hasta 2014, aunque dividiremos este periodo en subperiodos para un mejor análisis. Para estudiar las hipótesis se realizaron contrastes de hipótesis paramétricos, como metodología utilizada.

Palabras clave: capitalización bursátil, liquidez, contraste de hipótesis, acciones.

ABSTRACT

At first the aim of the split is to increase the liquidity of the title by means of the reduction of the price of the action. When the price of an action reaches a too high value, the psychological effect of this high price removes many investors of entering him. This operation began to realize in Spain from 1997, which gave place to the "mode of the split".

In the present study several hypotheses appear. First, if the execution of a split does that it increases the stock exchange capitalization by means of the study of the profitabilities of the actions. Secondly, if the above mentioned operation has effect on the liquidity of the action. Both hypotheses include from 1997 until 2014, though we will divide this period in subperiods for a better analysis. To study the hypotheses contrasts of hypothesis were realized parametric, as used methodology

Keywords: Market Capitalisation, liquidity, hypotheses testing, shares.

1. INTRODUCCIÓN

A partir de 1997, irrumpieron en las bolsas españolas un nuevo fenómeno financiero, cuya práctica dio lugar a que se hablase de “la moda de los splits”, agudizado dicho fenómeno por la adaptación de los nuevos títulos a la nueva moneda, el euro. Sin embargo, lo que para nosotros era una nueva práctica financiera, para los americanos era una práctica de lo más habitual.

Esta operación consiste sencillamente en aumentar el número de acciones emitidas por una sociedad sin variar su cifra de capital, reduciendo de esta manera el valor de las acciones a la misma vez que se incrementa el número de ellas en la misma proporción, a priori esta simple operación de fraccionamiento del valor nominal no debería de tener repercusiones económicas-financieras. Sin embargo, diferentes estudios dedicados a esta operación destacan, por lo general, rentabilidades anormales, incrementos en el número de accionistas que fraccionan el nominal, además de distintos comportamiento de la liquidez de los títulos afectados.

Muchos inversores españoles sienten curiosidad e inquietud, debido a la incertidumbre sobre las posibles consecuencias que puede desencadenar la realización de un desdoblamiento de acciones.

El objetivo del presente estudio es, en primer lugar, conocer el concepto de *split* y sus factores determinantes para la realización del mismo y, en segundo lugar, contrastar para el caso español si la realización de un *split* conlleva a una subida de la capitalización bursátil y a un aumento de liquidez. Así como, se estudiara en menos medida debido a su escasa importancia la operación contraria, el contra-split.

Por tanto, podemos considerar dos hipótesis. Por un lado, consideraremos si la realización de un *split* conlleva a un incremento de la capitalización bursátil. Por otro lado, estudiaremos si la realización de un *split* produce un incremento de la liquidez, entendiendo la liquidez como el volumen expresado en euros.

Para el presente estudio, la metodología utilizada será un contraste de hipótesis, para juzgar si la propiedad que suponemos es compatible con lo observado en la muestra. Dividiremos el estudio del test de hipótesis en seis periodos, en primer lugar, un contraste de hipótesis del conjunto de la muestra que abarca desde el año 1997 hasta 2014, en segundo lugar, del período anterior a la entrada del euro y, por consiguiente, otro estudio tras la entrada en vigor de la nueva moneda, en tercer lugar, estudiaremos la muestra obtenida anterior y posteriormente a la crisis económica, es decir antes y después del año 2008.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma, en primer lugar, definimos el término *split* y sus factores determinantes, posteriormente, hacemos referencia a la implicación del desdoblamiento de acciones para el caso español, y en último lugar

analizaremos la muestra y realizaremos un test de hipótesis, para poder obtener las conclusiones del presente estudio.

2. LOS *SPLITS* Y SUS EFECTOS SOBRE LOS MERCADOS BURSÁTILES

2.1 DEFINICIÓN Y ORIGEN DEL *SPLIT*

En la actualidad los mercados bursátiles, emplean el término *split* para definir la reducción del valor nominal de las acciones de una sociedad en la misma proporción que aumenta su número. Según la SEC (U.S Securities and Exchange Commission), consiste en dividir el valor nominal de las acciones en una proporción determinada y, consecuentemente, multiplicar el número de acciones y dividir el precio de mercado, en la misma proporción.

Por ejemplo, si una empresa tiene en circulación un 2 millones de acciones por valor nominal de 100 euros cada una y hace un *split* por 2, posteriormente cada acción tendrá un valor nominal de 50 y habrá en circulación 4 millones de acciones. Como consecuencia el accionista tendrá el doble de acciones que valdrán la mitad.

Según Torres y Vallejo en un documento elaborado por CaixaCorp, esta técnica de división del valor de las acciones ha sido muy utilizada en España para difundir más la propiedad de las acciones bursátiles y dotar de más liquidez a los valores, cuyas cotizaciones se rebajan, ya que se reduce el valor nominal de las acciones emitidas.

Por ejemplo, si el valor nominal de un título bursátil se reduce a la mitad con un *split*, los accionistas pasarían a ser titulares de dos acciones por cada una que tuvieran antes del desdoblamiento. La proporción del desdoblamiento dependerá de la decisión que tomen los gestores: puede ser de tres por cada una, de cuatro por cada una, etc... Siempre en función del precio de los títulos. Conviene tener claro que el *split* no afecta al porcentaje de participación que tienen en la empresa, puesto que el capital social sigue siendo el mismo. Lo único que aumenta es el número de acciones en circulación.

El *split* surgió por primera vez en 1965, cuando, el holding Berkshire Hathaway Portfolio a través de Warren Buffett, mayor accionista y director ejecutivo de la compañía, decidió comprar la compañía de ferrocarriles Santa Fe con sede en Estados Unidos. Cuando estaban en negociaciones, el precio en bolsa de las acciones de Berkshire Hathaway para ese momento era de 155.000 \$, parte del pago para la compra de Santa Fe se realizaría con acciones de Berkshire Hathaway, sin embargo los accionistas minoritarios de Santa Fe no tenían acciones con un importe equivalente a lo que costaba una sola acción de la compañía dirigida por Warren Buffett, es decir, 155.000 \$. Por tanto, Warren Buffett decidió hacer una nueva emisión de acciones para

su holding, pasaron de ser acciones de clase A a clase B, y su nuevo precio fue de 120 \$. Lo que permitiría a los accionistas de Santa Fe poseer acciones de Berkshire Hathaway. Aunque no se realizó un *split* como tal, esta operación dio lugar al concepto que conocemos hoy como *split*.

2.2 EJEMPLOS DE EMPRESAS QUE HAN REALIZADO *SPLITS*

Como ya apuntábamos anteriormente, la "moda de los splits" en España surgió a partir del modelo importado de Estados Unidos. Una de las empresas que más desdoblamiento de acciones ha realizado a lo largo de la historia ha sido la empresa estadounidense, Apple.

Hay que remontarse a 1987 para ver la primera división de acciones de Apple, más tarde repitió el proceso en los años 2000 y 2005, con el mismo rango en las tres ocasiones, 1x2. A finales de 2012, Apple alcanzó los 700 dólares por acción, de modo que con la división, se intentó redondear el precio por acción a unos 100 dólares, lo cual era un precio más atractivo y asequible en el contexto histórico y social que vivía Estados Unidos. A mediados de 2014 Apple realizó su cuarto *split*, que supuso un descenso en el valor nominal de la acción, pasó de 647,5 dólares a valer 92,5 dólares en una proporción de 1x7 cada una.

Actualmente, la compañía surcoreana Samsung está considerando realizar un *split* de acciones. El precio por acción ahora mismo supera los 1,200 dólares por título. Una de las razones, es el descenso de ingresos por venta de smartphones. Con esta medida Samsung quiere contentar a su accionariado y promover la entrada de nuevos inversores.

En el caso español, una de las empresas que más interés ha despertado en la ejecución de un *split* ha sido Inditex. Con esta medida, la firma pretendió aproximar el precio de cotización unitario de la acción a niveles más en línea con los habituales en las bolsas españolas y otros mercados internacionales, sin que dicha reducción del valor nominal afectase a la estructura de recursos propios de Inditex. El desdoblamiento de acciones se hizo efectivo en 2014, en una proporción de 1x5. El valor nominal por acción paso de 111 euros a 22,2 euros cada una.

Estos son algunos de los ejemplos de empresas significativas que han realizado desdoblamiento de acciones.

2.3 DEFINICIÓN *CONTRA-SPLITS*

La operación contraria al desdoblamiento de acciones, se conoce como *contra-splits* o refundición del nominal. Según la SEC (U.S Securities and Exchange Commission), consiste en reducir el número de acciones en una determinada proporción y multiplicar por esa misma proporción el precio de las mismas y su valor nominal. Esta operación suele ser realizada cuando una sociedad cotiza con un número elevado de acciones y un precio muy reducido en las mismas (generalmente producido por la realización de varios *splits* en exceso) como consecuencia persigue eliminar la volatilidad que se produce cuando la variación de una única unidad en el precio produce variaciones muy elevadas.

2.4 FACTORES DETERMINANTES PARA LA REALIZACIÓN DE *SPLITS*

La realización de *splits* se considera una operación sin efecto económico – financiero, según Calzada y Gómez-Jacinto (1997), se trata de una operación que sólo tiene un efecto psicológico. Algunos inversores consideran que los títulos de mayor precio pueden caer más que los de baja cotización. A continuación, se presenta otros factores determinantes que llevan a los directivos tomar la decisión de realizar un desdoblamiento de acciones.

En primer lugar, **la teoría de la señalización**, justifica la realización de desdoblamientos como señales enviadas por los directivos de la empresa al mercado sobre la positiva evolución futura de la sociedad, trabajos que defienden esta idea son los de Fama y otros (1969), además de, Brennan y Copeland (1988). El tamaño del desdoblamiento que eligen los directivos depende de la información que quieran transmitir a los mercados en consecuencia con las expectativas de beneficios futuros de la empresa según McNichols y Dravid (1990).

En segundo lugar, según Baker y Gallagher (1980) **la teoría del *atrincheramiento* empresarial** defiende que los directivos desdoblan el valor nominal de las acciones para hacerlas más atractivas al pequeño inversor, aumentando así el peso de accionistas minoritarios frente a inversores institucionales. La mayor dispersión del accionariado reduce la supervisión que ejerce los grandes grupos de accionistas sobre la dirección, además de ayudarles a tener un mayor control de la sociedad. Según los estudios realizados por ambos autores, cuando el precio de la acción experimenta cambios considerables, se realiza un desdoblamiento de acciones para ajustarlo a su tramo de cotización óptimo evitando que la liquidez se reduzca, ya que las acciones serán más asequibles para los pequeños inversores.

En tercer lugar, **la teoría de la liquidez**, considera que los directivos de la empresa deciden realizar un *split* cuando el precio de la acción queda fuera en el tramo de cotización considerado como óptimo, en este sentido Lakonishok y Lev (1987) consideran que esta operación permite mejorar la liquidez de los títulos de forma

temporal. Puesto que, el elevado precio de un título puede frenar la compra o venta del mismo por parte de pequeños inversores según Copeland (1979). Sin embargo otros trabajos como Murray (1985) Lamoureux y Poon (1987) demuestran que la liquidez de las acciones se reduce después del *split*. Para estudiar dicha hipótesis, a lo largo de la historia se ha estudiado la significación en la desviación del precio del título respecto al precio medio del mercado.

Varias son las razones que por las que se puede producir una mejora de la liquidez. En primer lugar, los precios más bajos son especialmente más atractivos y permiten captar nuevos inversores. En segundo lugar, la existencia de un rango óptimo de negociación que, equilibra preferencias entre pequeños y grandes inversores según Brennan y Hughes (1991). Por otro lado, cuando los precios son más bajos crecen los ingresos por comisiones de intermediación de los especialistas, ya que dependen del número de acciones negociadas, aumentando de esta manera su interés en promover el desdoblamiento de activos. Por último, Ángel (1997) concluye que los *splits* incrementan la variación mínima del precio de un activo (tick relativo), reduciendo los costes de transacción, proporcionando incentivos a los especialistas y animando a los inversores que operan con órdenes límites.

En último lugar, la evidencia empírica de Fama y otros (1969) y Grinblatt y otros (1984) destaca, por lo general, la existencia de rentabilidades anormales significativas alrededor de la fecha del anuncio y de ejecución del *split*.

3. SPLITS EN LA BOLSA ESPAÑOLA

A lo largo de los años en la bolsa española, se ha visto reducido este tipo de operaciones, la actual crisis económica ha repercutido negativamente en la realización de *splits*, como se puede observar a continuación en la Tabla 1, a partir de datos recogidos en la bolsa de Madrid, del año 2007 en adelante disminuye significativamente las empresas que realizan un desdoblamiento de acciones. Esta operación tuvo especial relevancia entre los años 1997-1999, cuando muchas empresas realizaron su primer *split*, para disminuir el precio de las acciones, posibilitar su acceso a pequeños inversores y sobre todo para la adaptación de la nueva moneda, el euro.

A partir del descenso progresivo del número de *splits* realizados en la bolsa española, ha ido en aumento las operaciones de *contra-split*, como podemos observar en la tabla 2. El primer *contra-split* fue realizado en el año 2002 por la empresa Ge. Inversores, y a partir de entonces fueron cada vez más las empresas que decidieron realizar una refundición de nominal, aunque si lo comparamos con el número de *splits*, es bastante escaso. La razón fundamental para que se empezase a realizar este tipo de

operaciones es que anteriormente se habían realizado varios *splits* en exceso, por lo que persigue reducir el número de acciones y aumentar el precio de cada una de ellas.

Por otro lado, en la Tabla 1 podemos observar que el sector que más *splits* ha realizado es el bancario, concretamente ocupa un 15,73 % del total de la muestra. Esta concentración parece ser propia del caso español, ya que según Lakonishok y Lev (1996), en los mercados de valores estadounidenses no se constata la existencia de sectores más activos que otros en la realización de *splits*. Además, podemos destacar que el desdoblamiento del valor nominal más frecuente es, dividir el nominal entre tres y dos, como también observan Ikenberry y otros (1996).

A continuación, podremos observar una lista de las empresas españolas que han realizado algún *split* desde 1997, algunas empresas solo han realizado uno como es el caso de Telefónica, otras por el contrario, han realizado varias como, Zeltia. En la tabla observamos: nombre de la empresa, número del desdoblamiento del factor nominal, fecha en la que se realizó el *split* y el factor por lo el que se dividen las acciones sobre uno. Hemos de tener en cuenta, que los precios de cierre han sido ajustados según el reparto de dividendos.

TABLA 1

Splits realizados por empresas españolas entre los años 1997-2014.

CARBURES	4X1	09/09/2014	0,25
INDITEX	5X1	28/07/2014	0,2
EBOSS	3X1	21/05/2014	0,33
EBOSS	2X1	01/11/2013	0,5
PROSEGUR	10X1	06/07/2012	0,1
ELECNOR	2X1	15/09/2008	0,5
BANCO DE VALENCIA	4X1	30/07/2008	0,25
IBERDROLA	4X1	08/10/2007	0,25
TUBOS REUNIDOS	4X1	08/10/2007	0,25
BANKINTER	5X1	23/07/2007	0,2
TECNOCOM	2X1	12/07/2007	0,5
BANCO DE SABADELL	4X1	07/05/2007	0,25
ENCE	5X1	26/04/2007	0,2
FAES	2X1	29/01/2007	0,5
MAPFRE	5X1	30/10/2006	0,2
CLEOP	3X1	27/10/2006	0,33
INYPSA	2X1	22/09/2006	0,5
CATALANA OCCIDENTE	5X1	10/07/2006	0,2
DURO FELGUERA	6X1	20/06/2006	0,17
CIE AUTOMOTIVE	5X1	22/05/2006	0,2
PRIM	2X1	20/02/2006	0,5
TUBOS REUNIDOS	3X1	14/11/2005	0,33
ELECNOR	5X1	22/07/2005	0,2
BANCO POPULAR	5X1	21/06/2005	0,2
DEOLEO	4X1	23/05/2005	0,25
ATRESMEDIA	4X1	27/04/2005	0,25
ACERINOX	4X1	26/07/2004	0,25
URALITA	3X1	14/06/2004	0,33
ACS	3X1	10/06/2004	0,33
GAMESA	3X1	07/06/2004	0,33
TUBOS REUNIDOS	3X1	21/07/2003	0,33
MAPFRE	3X1	17/09/2001	0,33
ABENGOA	4X1	26/07/2001	0,25
CORPORACIÓN			
FINANCIERA ALBA	6X1	27/10/2000	0,17
INDRA	2X1	02/10/2000	0,5
ZELTIA	4X1	08/09/2000	0,25
BANCO POPULAR	2X1	14/02/2000	0,5
SERVICE POINT	20X1	29/11/1999	0,05
F.C.C	2X1	30/09/1999	0,5
AMPER	2X1	28/09/1999	0,5
EBRO FOODS	3X1	28/09/1999	0,33
INDO	6X1	15/09/1999	0,17
ZARDOYA	2X1	10/09/1999	0,5
GRUPO EZENTIS	3X1	03/09/1999	0,33
MELIA HOTELS			
INTERNATIONAL	3X1	09/08/1999	0,33
AZKOYEN	2X1	06/08/1999	0,5
GRUPO TAVEX	3X1	04/08/1999	0,33
TELEFONICA	3X1	26/07/1999	0,33
CORPORACIÓN			
FINANCIERA ALBA	6X1	19/07/1999	0,17
GAS NATURAL FENOSA	3X1	12/07/1999	0,33
LINGOTES ESPECIALES	3X1	12/07/1999	0,33
NICOLAS CORREA	2X1	12/07/1999	0,5
C.V.N.E	5X1	05/07/1999	0,2
BANCO SANTANDER	2X1	14/06/1999	0,5
BANCO DE VALENCIA	3X1	25/05/1999	0,33
REPSOL	3X1	19/04/1999	0,33
VISCOFAN	2X1	15/03/1999	0,5
ZELTIA	2X1	03/03/1999	0,5
ZELTIA	5X1	18/01/1999	0,2
PULEVA	3X1	27/09/1999	0,33
ACCIONA	6X1	30/11/1998	0,17
AZKOYEN	5X1	27/11/1998	0,2
ADVEO GROUP			
INTERNATIONAL S.A	2X1	14/09/1998	0,5
ABENGOA	3X1	27/07/1998	0,33
CIE AUTOMOTIVE	3X1	27/07/1998	0,33
FAES	4X1	27/07/1998	0,25
BANKINTER	2X1	20/07/1998	0,5
CAMPOFRIO FOOD GR	3X1	20/07/1998	0,33
SACYR	3X1	20/07/1998	0,33
BBVA	4X1	13/07/1998	0,25
NYESA	5X1	13/07/1998	0,2
ACERINOX	5X1	06/07/1998	0,2
BANCO SANTANDER	2X1	29/06/1998	0,5
CEMENTOS PORTLAND	2X1	29/06/1998	0,5
NICOLAS CORREA	5X1	29/06/1998	0,2
METROVACESA	2X1	08/06/1998	0,5
VIDRALA	3X1	18/05/1998	0,33
TELEPIZZA	20X1	18/05/1998	0,05
ZARDOYA	2X1	16/02/1998	0,5
MAPFRE	2X1	22/12/1997	0,5
OHL	5X1	05/12/1997	0,25
F.C.C	4X1	20/10/1997	0,25
ACS	4X1	13/10/1997	0,25
BANCO POPULAR	4X1	08/09/1997	0,25
CAMPOFRIO FOOD GR	2X1	25/07/1997	0,5
ENDESA	4X1	24/07/1997	0,25
BANKINTER	3X1	21/07/1997	0,33
BBVA	3X1	21/07/1997	0,33
GAS NATURAL FENOSA	4X1	21/07/1997	0,25
BANCO SANTANDER	3X1	06/06/1997	0,33
VIDRALA	2X1	12/05/1997	0,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la bolsa de Madrid e Infomercados.

TABLA 2

***Contra-splits* realizados por empresas españolas entre los años 1997-2014**

EMPRESAS	RATIO	FECHA	FACTOR
DOGI	1x10	23/04/2014	10
GRUPO EZENTIS	1x4	16/12/2013	4
BANCO POPULAR	1x5	17/06/2013	5
BANKIA	1x100	22/04/2013	100
SEDA BARNA	1x100	14/05/2012	100
INMOBILIARIA COLONIAL	1x100	04/07/2011	100
JAZZTEL	1x10	18/01/2010	10
ERCROS	1x10	12/10/2009	10
FERROVIAL	1x4	04/12/2009	4
SERVICE POINT	1x10	09/05/2005	10
GE. INVERSORES	1x5	18/11/2002	5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la bolsa de Madrid e Informercados.

Para el caso español, Menéndez y Gómez – Ansón (1999) detectan rentabilidades anormales positivas en los días próximos al anuncio y el día de la ejecución efectiva del *split*.

Así como, Reboredo (2000) obtiene un incremento del volumen negociado y de la volatilidad tras la ejecución del desdoblamiento de acciones. No obstante, Reboredo detecta un descenso en la rentabilidad de las acciones desdobladas en los 60 días posteriores al *split*., además de una disminución del precio de las acciones tras el desdoblamiento.

Como mencionábamos anteriormente, el objetivo del presente estudio es contrastar para el caso español la hipótesis de la liquidez (volumen expresado en euros) y si aumenta las cotizaciones bursátiles tras el desdoblamiento de acciones o por el contrario, disminuye.

4. MUESTRA Y METODOLOGÍA

Entendemos como muestra, una colección de algunos elementos de la población pero no de todos según Levin y Rubin (1996). Por otro lado, para Cádenas (1974) la muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra sólo podrán referirse a la población de referencia.

Nuestra muestra utilizada abarca las operaciones de desdoblamiento de acciones de las empresas que han cotizado en la bolsa española durante los años 1997 y 2014. Hemos de tener en cuenta que no se ha podido obtener datos de cotizaciones de la empresa Renta 4, la cual realizó varios *splits* en el mes de julio del año 2007. La información muestral utilizada procede de la Bolsa de Madrid. Se ha recogido información acerca de los precios de cierre anterior y posteriormente a la realización del *split*, además del precio de apertura. Se ha considerado un total de 90 *splits*, de los cuales la mayoría se han realizado entre los años 1997 y 1999.

El sector que más *splits* ha realizado es el bancario, como ya resaltamos anteriormente.

4.1 MUESTRA Y METODOLOGÍA DE LA HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL

Entendiendo como capitalización bursátil, el valor real que tiene la empresa en un cierto momento en las bolsas de valores. Se calcula, multiplicando el precio de una acción por el número de acciones que la empresa tiene en circulación en ese momento. El dato obtenido es un indicador del patrimonio líquido de la empresa, es decir, los valores disponibles que están cotizando para su compra o venta. Por tanto, la capitalización depende del precio de cotización de las acciones, además, es uno de los criterios principales para la construcción de los índices bursátiles, como el IBEX 35 de la bolsa de Madrid.

Para poder realizar el contraste de hipótesis referente al incremento de la capitalización bursátil, se ha recopilado los datos de las cotizaciones anteriores al día del *split*, así como del mismo día que tiene lugar dicho desdoblamiento. Con esos datos, se ha obtenido las rentabilidades de cada empresa, la cual se calcula de la siguiente manera.

La rentabilidad en los mercados financieros, se mide de forma continua o logarítmica. Es decir, se calcula por diferencias entre el logaritmo de los precios en dos momentos consecutivos, con la siguiente fórmula:

$$R = (\ln P_n - \ln P_{n-1}) * 100$$

Siendo P_n y P_{n-1} las cotizaciones del activo financiero al comienzo y al final del periodo que se considera. La expresión anterior también se puede calcular de esta otra forma:

$$R = \text{Ln} (P_n/P_{n-1}) * 100$$

Según Tsay (2010), el logaritmo se utiliza para el cálculo de las rentabilidades de las cotizaciones por las propiedades estadísticas que tiene la rentabilidad como logaritmo. Podemos distinguir dos tipos de rentabilidades: simple y continua.

$$R. \text{ Continua} = \text{Ln} (P_i/P_{i-1})$$

$$R. \text{ Simple} = (P_i - P_{i-1}) / P_{i-1}$$

Cuando tenemos muchas rentabilidades la mejor manera de calcularlas es con la rentabilidad continua. Si lo hacemos con la forma simple, no estaremos calculando la rentabilidad total de ese periodo. En cambio con la rentabilidad continua, la suma de todas las rentabilidades, si es el total desde el día 0 hasta el último día de estudio. Esto es debido a que la continua si tiene esa propiedad.

Según Suárez Suárez (1976), los precios de cualquier valor bursátil son independientes, es decir, no existe entre ellos correlación serial, de esta manera también lo serán los cambios en los precios y en los rendimientos. Se suele tomar el cambio o la diferencia entre el logaritmo natural o neperiano de los precios como medida aproximada del rendimiento. Para demostrar la formula anterior, hemos de hacer uso del desarrollo de Taylor:

$$\text{Ln} P_{n+1} = \text{Ln} (P_n + \Delta P_n) = \text{Ln} P_n + \frac{1}{P_n} (\Delta P_n) - \frac{1}{2!} \frac{1}{P_n^2} (\Delta P_n)^2 + \dots$$

Finalmente, tras el cálculo de las rentabilidades de forma continua hemos obtenido la tabla 3, en la cual podemos observar la lista de empresas y sus respectivas cotizaciones de cierre el día antes del *split* y el mismo día en el que se ejecuta. Así como, las rentabilidades obtenidas como resultado de las diferencias entre el logaritmo neperiano o natural de las cotizaciones en dos momentos consecutivos. La diferencia de colores en la tabla implica los distintos años en los que las empresas han realizado *splits*, para conocer las fechas en las que se realizó el desdoblamiento, podemos observar la Tabla 1 explicada anteriormente.

TABLA 3

Cotizaciones de cierre y rentabilidades de empresas españolas que han realizado *splits*.

EMPRESAS	PRESPLIT	PROSPLIT	RENTABILIDAD	EMPRESAS	PRESPLIT	PROSPLIT	RENTABILIDAD
CARBURES	5,99	6,28	0,0472786	GRUPO TAVEX	1,893	1,934	0,0214275
INDITEX	22,049	22,242	0,0087151	TELEFONICA CORPORACIÓN	7,834	7,824	-0,0012773
EBOSS	2,49	2,75	0,0993182	FINANCIERA ALBA	20,197	20,465	0,013182
EBOSS	1,1	1,126	0,0233613	GAS NATURAL FENOSA	11,102	11,287	0,0165263
PROSEGUR	3,888	3,891	0,0007713	LINGOTES ESPECIALES	2,16	2,185	0,0115076
ELECNOR	11,46	11,226	-0,0206302	NICOLAS CORREA	3,567	3,567	0
BANCO DE VALENCIA	6,82	6,84	0,0029283	C.V.N.E	8,388	8,388	0
IBERDROLA	6,524	6,524	0	BANCO SANTANDER	4,316	4,267	-0,011418
TUBOS REUNIDOS	4,743	4,73	-0,0027446	BANCO DE VALENCIA	1,685	1,678	-0,004163
BANKINTER	6,091	6,201	0,0178983	REPSOL	9,529	9,805	0,0285527
TECNOCOM	4,51	4,5	-0,0022198	VISCOFAN	10,091	10,158	0,0066176
BANCO DE SABADELL	5,208	5,339	0,0248425	ZELTIA	2,799	3,151	0,1184577
ENCE	6,547	6,54	-0,0010698	ZELTIA	1,434	1,502	0,0463298
FAES	6,711	6,868	0,023125	ACCIONA	5260,92	5009,091	-0,0490511
MAPFRE	2,163	2,2	0,0169612	AZKOYEN	1978,31	2115,39	0,0669952
CLEOP	10,209	10,619	0,0393752	ADVEO GROUP			
INYPESA	2,509	2,704	0,0748479	INTERNATIONAL S.A	449,905	460,296	0,0228333
CATALANA OCCIDENTE	15,322	15,675	0,0227774	ABENGOA	7,408	7,407	-0,000135
DURO FELGUERA	1,298	1,283	-0,0116235	CIE AUTOMOTIVE	370,195	365,215	-0,0135437
CIE AUTOMOTIVE	5,414	5,018	-0,0759567	FAES	296,385	290,63	-0,0196083
PRIM	9,534	9,455	-0,0083207	BANKINTER	455,227	445,558	-0,0214688
TUBOS REUNIDOS	1,696	1,771	0,0432718	CAMPOFRIO FOOD			
ELECNOR	27,5	27,5	0	GR	24,249	24,864	0,0250456
BANCO POPULAR	18,703	18,759	0,0029897	SACYR	1216,19	1186,749	-0,0245037
DEOLEO	6,089	6,295	0,0332718	BBVA	1565,54	1581,966	0,0104356
ATRESMEDIA	9,82	9,512	-0,031867	NYESA	641,287	642,201	0,0014242
ACERINOX	7,983	8,02	0,0046241	ACERINOX	697,954	711,375	0,0190465
URALITA	2,441	2,403	-0,0156898	BANCO SANTANDER	830,719	837,967	0,0086871
ACS	8,183	8,252	0,0083968	CEMENTOS PORTLAND	4171,95	4171,954	0
GAMESA	11,09	11,34	0,0222925	NICOLAS CORREA	1267,44	1266,644	-0,0006259
TUBOS REUNIDOS	0,57	0,545	-0,0448506	METROVACESA	23,165	23,684	0,0221572
MAPFRE	0,715	0,715	0	VIDRALA	1312,97	1282,491	-0,0234867
ABENGOA	7,628	7,65	0,00288	TELEPIZZA	8,204	7,903	-0,0373794
CORPORACIÓN FINANCIERA ALBA	23,286	23,171	-0,0049508	ZARDOYA	408,502	415,287	0,016473
INDRA	7,769	7,737	-0,0041274	MAPFRE	148,644	148,644	0
ZELTIA	14,3	14,26	-0,0028011	OHL	600,646	607,879	0,0119701
BANCO POPULAR	9,859	9,668	-0,0195633	F.C.C	1168,87	1209,788	0,0344119
SERVICE POINT	7,262	6,85	-0,0584066	ACS	692,974	710,155	0,0244908
F.C.C	11,569	11,527	-0,003637	BANCO POPULAR	1501,76	1511,373	0,0063821
AMPER	7,022	7,082	0,0085083	CAMPOFRIO FOOD			
EBRO FOODS	7,172	7,133	-0,0054527	GR	11,401	11,382	-0,0016679
INDO	5,016	5,023	0,0013946	ENDESA	683,594	670,775	-0,0189304
ZARDOYA	2,385	2,37	-0,0063092	BANKINTER	357,287	362,331	0,0140188
GRUPO EZENTIS	38,134	38,183	0,0012841	BBVA	778,934	757,045	-0,0285036
MELIA HOTELS				GAS NATURAL			
INTERNATIONAL	11,054	11,656	0,0530287	FENOSA	1231,48	1265,054	0,0268957
AZKOYEN	9,824	10,018	0,0195551	BANCO SANTANDER	460,56	475,916	0,0327982
				VIDRALA	1019,66	1092,699	0,0691835

Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos en la bolsa de Madrid e Infomercados.

4.2 MUESTRA Y METODOLOGÍA DE LA HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA LIQUIDEZ

La liquidez es un concepto amplio que abarca diferentes tipos, aunque dichas características pueden estar interrelacionadas: de mercado (market liquidity), de fondos (funding liquidity) y de la economía agregada. Sin embargo, el presente estudio se centrará en la liquidez de mercado.

La CNMV la define como, la capacidad de ejecutar rápidamente operaciones de gran tamaño en el mercado sin que apenas varíe el precio de activo. Por tanto, un mercado líquido es aquel en el que se puede comprar un activo sin tener que esperar para obtener cotización y se puede vender de forma inmediata cuando se necesite.

En nuestro caso, queremos probar si la realización de un desdoblamiento de acciones, produce un aumento de la liquidez, entendiéndola como el volumen de negocio expresado en euros. Como ya mencionábamos al comienzo de este trabajo, algunos autores como Lakonishok y Lev (1987) consideran que esta operación permite mejorar la liquidez de forma temporal, otros en cambio como, Lamoureux y Poon (1987) demuestran que la liquidez de las acciones se reduce después del *split*.

Para contrastar la hipótesis de la liquidez, se ha recopilado los datos del volumen de negocio de cierre expresado en euros del día anterior y el mismo día de ejecución efectiva del *split*, del periodo comprendido entre 1997 y 2014. A partir de esta información, obtenemos la diferencia de logaritmos de ambos datos que utilizaremos para aceptar o rechazar la hipótesis nula.

$$\text{Efectivo} = (\text{Ln } P_n - \text{Ln } P_{n-1}) * 100$$

A continuación podemos observar la Tabla 4, en la cual se muestra el volumen expresado en euros de empresas españolas que han realizado *splits*. Hemos de tener en cuenta que no se ha podido obtener datos de algunas empresas como: Ebioss, Abengoa, Grupo Tavex, Banco de Valencia, Cie Automotive, Metrovacesa, Telepizza y Campofrío Food Group. Por tanto, realizaremos la hipótesis de la liquidez con una muestra de 82 empresas.

TABLA 4

Volumen expresado en euros de empresas españolas que han realizado *splits*

	EFEC. PRE	EFEC. POST	EFFECTIVO		EFEC. PRE	EFEC. POST	EFFECTIVO
CARBURES	5.741.868,90	4027432,63	-0,35465564	ZARDOYA	863715968	228128	-8,239092378
INDITEX	141925575	51723168,15	-1,00939699	GRUPO EZENTIS	1101056	552738	-0,689140888
EBIOS	19134,95	344945,33	2,89186943	MELIA INTERNATIONAL	1467390	4137114	1,036513131
PROSEGUR	2010355	1224060	-0,49613812	AZKOYEN	811465	695862	-0,153689891
ELECNOR	149470	90794	-0,4985025	TELEFONICA	156940112	141576672	-0,103022858
BANCO DE VALENCIA	408219264	375522752	-0,08348538	COR.FINANCIERA ALBA	3936646	2773	-7,258154604
IBERDROLA	204139376	120206720	-0,52959005	GAS NATURAL FENOSA	10332425	4678844	-0,792235938
TUBOS REUNIDOS	3368455	3340516	-0,0083289	LINGOTES ESPECIALES	2035	7380	1,28827782
BANKINTER	28017210	13.037.393	-0,76499735	NICOLAS CORREA	105201	16560	-1,848882657
TECNOCOM	21352989	19.149.792	-0,10889988	BANCO SANTANDER	73028496	59913340	-0,197950536
BANCO DE SABADELL	37324976	33473010	-0,10892326	REPSOL	84779952	36620012	-0,839464233
ENCE	11958402	7.110.184	-0,51990601	VISCOFAN	2174559	1079062	-0,70073374
FAES	2958372	4.438.186	0,40560662	ZELTIA	1356520	12937505	2,255207861
MAPFRE	26262676	20.813.488	-0,23254753	ZELTIA	336931	454541	0,299409957
CLEOP	475327	354.605	-0,29299849	ACCIONA	3456958976	220571008	-2,751924898
INYPESA CATALANA OCCIDENTE	629279	3.219.999	1,63256161	AZKOYEN	50947000	316835008	1,827595282
DURO FELGUERA	7453609	809.747	-2,21973177	ADVEO GROUP S.A	15613000	4485000	-1,247365405
CIE AUTOMOTIVE	770516	436.091	-0,56920948	FAES	142116992	56876000	-0,915777146
PRIM	524185	788.834	0,40871123	BANKINTER	681680896	2.052.824.064	1,102410062
TUBOS REUNIDOS	1785906	492.787	-1,2876041	SACYR	595516032	356948992	-0,511835418
ELECNOR	331513	314.092	-0,05398109	BBVA	8308977152	8395143168	0,010316829
BANCO POPULAR	16715	6.049	-1,01641355	NYESA	1709000	4830000	1,038938064
DEOLEO	24066700	34.668.516	0,36500281	ACERINOX	786886976	1149421952	0,37892982
ATRESMEDIA	2276336	3.537.106	0,44074175	BANCO SANTANDER	8858083328	14844991488	0,516332122
ACERINOX	8676991	4.074.159	-0,75601046	CEMENTOS PORTLAND	101841000	2490000	-3,711130063
URALITA	6714481	7.223.514	0,073075	NICOLAS CORREA	39542000	37457000	-0,05416979
ACS	93121	215.611	0,83957614	VIDRALA	79659000	72646000	-0,092156694
GAMESA	17701692	13.806.895	-0,24849212	ZARDOYA	340063008	328932992	-0,03327686
TUBOS REUNIDOS	15990088	16.040.038	0,00311894	MAPFRE	1048654976	369950016	-1,041895742
MAPFRE	520	121910	5,45720953	OHL	58525000	21228276	-1,014119947
COR.FINANCIERA ALBA	1396303	1491145	0,06571625	F.C.C	501584000	202110000	-0,908958987
INDRA	7322396	4364345	-0,51746948	ACS	73457000	111930000	0,421173475
ZELTIA	6437749	3639610	-0,57030241	BANCO POPULAR	1607006720	3795965952	0,859565643
BANCO POPULAR	17093882	20388592	0,17625491	ENDESA	1683084032	1365505024	-0,209103503
SERVICE POINT	32912808	22520310	-0,37944431	BANKINTER	585699328	663212992	0,124289628
F.C.C	566015	1775354	1,14313454	BBVA	4280246016	7460759040	0,555646669
AMPER	4951349	4039391	-0,20356613	GAS NATURAL FENOSA	858897728	1681268992	0,671654284
EBRO FOODS	230618	251668	0,0873481	BANCO SANTANDER	7074511872	3001376000	-0,857427598
INDO	175632	455343	0,95266008	VIDRALA	957000	78027000	4,401006808
	14525	14886	0,02454987				

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Expansión.

5. TEST ESTADÍSTICO

Realizaremos varios contrastes de hipótesis, como ya se mencionó anteriormente, para seis periodos diferentes. En primer lugar, el periodo que abarca desde el año 1997 hasta 2014, en segundo lugar, del periodo anterior a la entrada del euro y, por consiguiente, otro estudio tras la entrada en vigor de la nueva moneda, en tercer lugar, estudiaremos la muestra obtenida anterior y posteriormente a la crisis económica, es decir antes y después del año 2008.

Respecto a las fechas de referencia, por un lado, aunque fue el 1 de enero de 2002 cuando se hace efectiva la entrada del euro en España, el 1 de enero de 1999 fue cuando nacieron las monedas en euros y se constituyó el Eurosistema. A partir de esta fecha se inicia un periodo de transición, durante este período de adaptación, el euro existió únicamente como moneda escritural, utilizada en los mercados financieros; mientras tanto, las administraciones y las empresas adoptaron medidas para adecuar su contabilidad. Por tanto, tomaremos con año referencia 1999 para nuestro estudio. Por otro lado, según Ortega y Peñalosa (2012) en un documento inédito elaborado por el Banco de España, destacan que el inicio de la recesión en España comenzó en el año 2008, debido al descenso continuado del PIB. Por tanto, se tomará como año de referencia de inicio de la crisis el 2008.

5.1 ESTUDIOS EXISTENTES SOBRE LA HIPÓTESIS DE LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL

Por un lado, en 1997 el Servicio de Estudios de la Bolsa de Barcelona elaboró un trabajo en el que, ante la falta de una muestra representativa de operaciones de *split* en la bolsa española, a través del denominado efecto precio bajo se efectuaba una aproximación a la validez empírica del supuesto impacto positivo que dicho tipo de operaciones generan en la rentabilidad de las acciones, sin que los resultados obtenidos fueran, en ese sentido, concluyentes.

En febrero del año 2008, transcurridos más de diez años desde ese primer trabajo y dado que durante este periodo en la bolsa española se han llevado a cabo más de un centenar de operaciones de este tipo, la bolsa de Barcelona realizó un nuevo estudio, con el doble objetivo de analizar. Por una parte, su posible repercusión sobre las rentabilidades en el corto plazo, es decir, alrededor de las fechas relevantes de la operación. Y, por otra, a más largo plazo (seis meses antes y después de la operación), las posibles revalorizaciones o excesos de rentabilidad de las acciones afectadas con respecto al conjunto del mercado.

En los dos análisis las conclusiones corroboran lo que ya se había observado en el anterior trabajo del Servicio de Estudios, es decir que, en el mercado de valores español,

la realización de operaciones de *split* o de desdoblamiento, no supone diferencias estadísticamente significativas en términos de rentabilidad mediana, si bien existe -en algunos casos- un cierto mayor riesgo.

Por otro lado, según Gómez (1999) en un documento de trabajo realizado por la Universidad de Alicante, concluye que “La evidencia obtenida indica que los *splits* generan en el mercado de capitales español rentabilidades anormales medias próximas al 1%, centradas en el día de ejecución de la operación”.

5.2 HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL

La capitalización bursátil está en función de la variable rentabilidad, es decir:

$$\text{Capitalización bursátil} = f(\text{rentabilidad})$$

Por tanto, un aumento de la rentabilidad conlleva directamente a un incremento de la capitalización bursátil.

En todos los periodos de estudio, la hipótesis nula será la misma. En el presente estudio se quiere afirmar que existe un incremento de las rentabilidades, para ello recurrimos a la media poblacional, por tanto las hipótesis nula y alternativa serán:

$$H_0: \mu \geq 0$$

$$H_1: \mu < 0$$

La idea básica de la prueba de hipótesis es que los hechos tengan probabilidad de rechazar H_0 . La hipótesis alternativa es la negación de la nula, incluye todo lo que H_0 excluye.

El criterio que vamos a utilizar para decidir si la hipótesis nula planteada debe o no ser rechazada es la regla de decisión. Este criterio se basa en la partición de la distribución muestral del estadístico de contraste en dos regiones excluyentes: región crítica (rechazo) y la región de no-rechazo. Al tratarse de un contraste unilateral izquierdo, la hipótesis alternativa da lugar a una región crítica (a un solo lado del valor del parámetro), por tanto es un test de una sola cola. Se rechaza H_0 si el estadístico de contraste cae en la zona crítica, es decir, si toma un valor tan grande que la probabilidad de obtener un valor como es o mayor es menor que α .

$$C: (x_1, \dots, x_n) / \frac{x - \mu}{s/\sqrt{n}} < Z_\alpha$$

Para realizar el contraste de hipótesis de la capitalización bursátil, se usará la prueba T para una muestra. La prueba T para una muestra permite contrastar hipótesis referidas a una media poblacional. Si de una población en la que la variable Y, en

nuestro caso la población son las rentabilidades para cada una de las diferentes etapas a estudiar, se distribuye normalmente con media μ : seleccionamos aleatoriamente una muestra de tamaño n , tipificamos la media \bar{Y} de esa muestra restándole su valor esperado (la media de la población) y dividimos esa diferencia por su error típico σ , es decir:

$$Z = \frac{\bar{Y} - \mu}{\sigma}$$

Obtenemos así una puntuación Z normalmente distribuida con media 0 y desviación típica 1 que puede ser interpretada utilizando las probabilidades de la distribución normal estandarizada, por ejemplo: entre 1.96 puntuaciones típicas se encuentra el 95 % de los casos.

El hecho de tener que estimar la desviación típica poblacional hace que la tipificación del estadístico \bar{Y} ya no sea una puntuación Z , sino una puntuación T :

$$T = \frac{\bar{Y} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

Cada variable seleccionada genera una prueba T acompañada de su correspondiente nivel crítico o significación bilateral (el unilateral se obtiene dividiendo entre 2 el bilateral). El nivel crítico indica la probabilidad de obtener una media \bar{Y} tan alejada de μ como la de hecho obtenida. Si esa probabilidad es muy pequeña (generalmente, menor que 0.05), podemos rechazar la hipótesis nula.

5.3 ESTUDIOS EXISTENTES SOBRE LA HIPÓTESIS REFERIDA A LIQUIDEZ

En la literatura sobre el tema se pueden incluir estudios empíricos como Lakonishok y Lev (1987) y Lamoureux y Poon, (1987). Dichos trabajos constatan el aumento del volumen de negociación (entendido como número de títulos negociados en un periodo de tiempo, normalmente en una sesión bursátil) y de la liquidez (definida como la propiedad de los títulos que permite su mayor o menor transformación en dinero efectivo), aunque también se pueden encontrar trabajos que concluyen resultados completamente contrarios como, Copeland (1979) y Conroy (1990).

5.4 HIPÓTESIS: INCREMENTO DE LA LIQUIDEZ

Al igual que hicimos en la hipótesis referida a la capitalización bursátil, realizaremos un contraste de hipótesis paramétrico compuesto unilateral. En todos los periodos de estudio, la hipótesis nula será la misma. En la presente hipótesis se quiere afirmar que existe un incremento de la liquidez, para ello recurrimos a la media poblacional, por tanto las hipótesis nula y alternativa serán:

$$H_0: \mu \geq 0$$

$$H_1: \mu < 0$$

Al igual que en la hipótesis para las rentabilidades, se rechazará la hipótesis nula si el estadístico de contraste cae en la zona crítica, es decir, si toma un valor tan grande que la probabilidad de obtener un valor como es o mayor es menor que α .

$$C: (x_1, \dots, x_n) / \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{n}} < Z_\alpha$$

Para contrastar la hipótesis de la liquidez, seguiremos el modelo T-student. La tipificación del estadístico \bar{Y} es lo que se conoce como Prueba T para una muestra. La característica de esta prueba radica en que nos permite conocer la probabilidad asociada a cada uno de los diferentes valores \bar{Y} , en nuestro caso es el volumen en euros.

$$T = \frac{\bar{Y} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

Cada variable seleccionada genera una prueba T acompañada de su correspondiente nivel crítico o significación bilateral (el unilateral se obtiene dividiendo entre 2 el bilateral). El nivel crítico indica la probabilidad de obtener una media \bar{Y} tan alejada de μ como la de hecho obtenida. Si esa probabilidad es muy pequeña (generalmente, menor que 0.05), podemos rechazar la hipótesis nula.

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, se procederá a analizar los resultados obtenidos en los contrastes de hipótesis anteriores. En primer lugar, se comenzará con la hipótesis referida al incremento de la capitalización bursátil. En segundo lugar, se analizará la hipótesis referida a la liquidez.

6.1 RESULTADOS DE LA HIPÓTESIS REFERIDA A LA CAPITALIZACIÓN BURSÁTIL

A continuación se muestra los resultados de las rentabilidades con un 95 % de confianza y posteriormente con un 99 % de confianza.

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Rent_global	1,424	89	,158	,02743	-,0108	,0657
Rent_antes_euro	1,286	30	,208	,06587	-,0387	,1704
Rent_después_euro	,622	58	,537	,00723	-,0160	,0305
Rent_antes_crisis	1,317	82	,191	,02748	-,0140	,0690
Rent_después_crisis	1,814	6	,120	,02676	-,0093	,0628

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Rent_global	90	,0274	,18271	,01926
Rent_antes_euro	31	,0659	,28509	,05120
Rent_después_euro	59	,0072	,08932	,01163
Rent_antes_crisis	83	,0275	,19005	,02086
Rent_después_crisis	7	,0268	,03902	,01475

A continuación al 99 % de confianza.

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
					99% Intervalo de confianza para la diferencia	
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Rent_global	1,424	89	,158	,02743	-,0233	,0781
Rent_antes_euro	1,286	30	,208	,06587	-,0749	,2067
Rent_después_euro	,622	58	,537	,00723	-,0237	,0382
Rent_antes_crisis	1,317	82	,191	,02748	-,0275	,0825
Rent_después_crisis	1,814	6	,120	,02676	-,0279	,0814

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Rent_global	90	,0274	,18271	,01926
Rent_antes_euro	31	,0659	,28509	,05120
Rent_después_euro	59	,0072	,08932	,01163
Rent_antes_crisis	83	,0275	,19005	,02086
Rent_después_crisis	7	,0268	,03902	,01475

En todos los periodos, para los dos niveles de confianza, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, es posible que un aumento de las rentabilidades consecuentemente produzca un incremento en la capitalización bursátil.

6.1.1 Periodo de las rentabilidades del total de la muestra

El periodo abarca el total de la muestra, es decir, 1997-2014. A continuación, se muestra los mismos datos que en el epígrafe anterior, pero recogidos solo para las rentabilidades que abarca el periodo global, de esta manera podemos ver los cálculos más fácilmente.

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Rent_global	1,424	89	,158	,02743	-,0108	,0657

Podemos observar como el nivel crítico bilateral es igual a 0,158. En nuestro caso, al tratarse de un contraste unilateral debemos de dividirlo entre 2, por lo que el valor crítico unilateral será de 0,079. Si esa probabilidad es muy pequeña (generalmente, menor que 0.05), podemos rechazar la hipótesis nula. Sin embargo, como podemos comprobar $0,079 > 0,05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si realizamos la misma operación sustituyendo los valores en la región crítica o de rechazo, obtenemos el mismo resultado.

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Rent_global	90	-,49	1,48	,0274	,18271
N válido (según lista)	90				

$$C: (x_1, \dots, x_n) / \frac{x - \mu}{s/\sqrt{n}} < Z_\alpha$$

Si sustituimos, teniendo en cuenta que la diferencia de las medias es igual a la media, puesto que nuestro valor propuesto ha sido 0. Así como, $\alpha=0.05$.

$$\frac{0.0274}{0.18271/\sqrt{90}} < -1.64 = 1.4227 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 1.4227 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de las rentabilidades que abarca todo el periodo sea falsa.

6.1.2 Periodo de las rentabilidades antes del euro

El periodo abarca los años en el que la moneda en curso era la peseta, es decir, 1997-1999.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.208. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.104. Como podemos observar $0.104 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Rentabilidades antes del euro”, obtenemos:

$$\frac{0.06587}{0.28509/\sqrt{90}} < -1.64 = 2.1919 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 2.1919 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de las rentabilidades que abarca el periodo antes del euro sea falsa.

6.1.3 Periodo de las rentabilidades después del euro

El periodo abarca los años en el que la moneda en curso es el euro, es decir, 1999 - 2014.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.537. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.2685. Como podemos observar $0.2685 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Rentabilidades después del euro”, obtenemos:

$$\frac{0.00723}{0.08932/\sqrt{90}} < -1.64 = 0.7679 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 0.7679 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de las rentabilidades que abarca el periodo después del euro sea falsa.

6.1.4 Periodo de las rentabilidades antes de la crisis

El periodo abarca los años anteriores a la crisis económica. Tomaremos como año de referencia 2088, por tanto, 1999 -2008.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.191. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.0955. Como podemos observar $0.0955 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Rentabilidades antes de la crisis”, obtenemos:

$$\frac{0.02748}{0.19005/\sqrt{90}} < -1.64 = 1.3717 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 1.3717 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de las rentabilidades que abarca el periodo antes de la crisis sea falsa.

6.1.5 Periodo de las rentabilidades después de la crisis

El periodo abarca los años posteriores a la crisis económica. Tomaremos como año de referencia 2008, por tanto, 2008-2014.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.120. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.06. Como podemos observar $0.06 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Rentabilidades después de la crisis”, obtenemos:

$$\frac{0.02676}{0.03902/\sqrt{90}} < -1.64 = 6.5061 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 6.5061 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de las rentabilidades que abarca el periodo después de la crisis sea falsa.

En el presente estudio, referido al comportamiento de la capitalización bursátil cuando se produce la ejecución de un *split*, a través de la realización de un contraste de hipótesis paramétrico compuesto unilateral, se concluye que no es posible rechazar la hipótesis nula. Es decir, cabe la posibilidad de que existan rentabilidades positivas tras

la ejecución del desdoblamiento de acciones para el conjunto de la muestra seleccionada.

6.2 RESULTADOS DE LA HIPÓTESIS REFERIDA A LA LIQUIDEZ

A continuación se muestra los resultados de la liquidez (volumen expresado en euros) con un 95 % de confianza y posteriormente con un 99 % de confianza.

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Liquidez_total	-,972	78	,334	-,19301	-,5883	,2023
Liquidez_antes_euro	-1,115	43	,271	-,34955	-,9818	,2828
Liquidez_después_euro	,018	34	,986	,00378	-,4310	,4386
Liquidez_después_crisis	,290	3	,791	,25792	-2,5718	3,0877
Liquidez_antes_crisis	-1,060	74	,292	-,21706	-,6249	,1908

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Liquidez_total	79	-,1930	1,76468	,19854
Liquidez_antes_euro	44	-,3495	2,07975	,31353
Liquidez_después_euro	35	,0038	1,26578	,21396
Liquidez_después_crisis	4	,2579	1,77835	,88918
Liquidez_antes_crisis	75	-,2171	1,77275	,20470

A continuación al 99 % de confianza.

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Inferior	Superior
Liquidez_total	-,972	78	,334	-,19301	-,5883	,2023
Liquidez_antes_euro	-1,115	43	,271	-,34955	-,9818	,2828
Liquidez_después_euro	,018	34	,986	,00378	-,4310	,4386
Liquidez_después_crisis	,290	3	,791	,25792	-2,5718	3,0877
Liquidez_antes_crisis	-1,060	74	,292	-,21706	-,6249	,1908

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Liquidez_total	79	-,1930	1,76468	,19854
Liquidez_antes_euro	44	-,3495	2,07975	,31353
Liquidez_después_euro	35	,0038	1,26578	,21396
Liquidez_después_crisis	4	,2579	1,77835	,88918
Liquidez_antes_crisis	75	-,2171	1,77275	,20470

En todos los periodos, para los dos niveles de confianza, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, es posible que la ejecución de un desdoblamiento de acciones produzca un aumento de la liquidez.

6.2.1 Periodo del volumen en euros del total de la muestra

El periodo abarca el total de la muestra, es decir, 1997-2014. A continuación, se muestra los mismos datos que en el epígrafe anterior, pero recogidos solo para el volumen en euros que abarca el periodo global, de esta manera podemos ver los cálculos más fácilmente.

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	ql	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	99% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Liquidez_total	-,972	78	,334	-,19301	-,7172	,3312

Podemos observar como el nivel crítico bilateral es igual a 0,334. En nuestro caso, al tratarse de un contraste unilateral debemos de dividirlo entre 2, por lo que el valor crítico será de 0,167. Como podemos comprobar $0,167 > 0,05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si realizamos la misma operación sustituyendo los valores en la región crítica, obtenemos el mismo resultado.

Estadísticos para una muestra

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Liquidez_total	79	-,1930	1,76468	,19854

$$C: (x_1, \dots, x_n) / \frac{x - \mu}{s/\sqrt{n}} < Z_\alpha$$

Si sustituimos, teniendo en cuenta que la diferencia de las medias es igual a la media, puesto que nuestro valor propuesto ha sido 0. Así como, $\alpha=0.05$.

$$\frac{-0.19301}{1.76468/\sqrt{82}} < -1.64 = -0.99 < -1.64$$

Observamos que no se cumple -0.99 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula referida a la liquidez que abarca el periodo global sea falsa.

6.2.2 Periodo del volumen en euros antes del euro

El periodo abarca los años en el que la moneda en curso era la peseta, es decir, 1997-1999.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.271. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.1355. Como podemos observar $0.1355 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Liquidez antes del euro”, obtenemos:

$$\frac{-0.34955}{2.07975/\sqrt{82}} < -1.64 = -1.522 < -1.64$$

Observamos que no se cumple -1.522 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de la liquidez que abarca el periodo antes del euro sea falsa.

6.2.3 Periodo de la liquidez después del euro

El periodo abarca los años en el que la moneda en curso es el euro, es decir, 1999 - 2014.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.986. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.493. Como podemos observar $0.493 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Liquidez después del euro”, obtenemos:

$$\frac{0.00378}{1.26578/\sqrt{82}} < -1.64 = 0.027 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 0.027 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de la liquidez que abarca el periodo después del euro sea falsa.

6.2.4 Periodo del volumen en euros antes de la crisis

El periodo abarca los años anteriores a la crisis económica. Tomaremos como año de referencia 2088, por tanto, 1999 -2008.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.292. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.146. Como podemos observar $0.146 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Liquidez antes de la crisis”, obtenemos:

$$\frac{-0.21706}{1.77275/\sqrt{82}} < -1.64 = -1.109 < -1.64$$

Observamos que no se cumple -1.109 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística para inferir que la hipótesis nula de la liquidez que abarca el periodo antes de la crisis sea falsa.

6.2.5 Periodo del volumen en euros después de la crisis

El periodo abarca los años posteriores a la crisis económica. Tomaremos como año de referencia 2008, por tanto, 2008-2014.

Observamos que la significación bilateral tiene un valor de 0.791. Dividiremos dicho valor entre 2 ya que como explicamos antes es un contraste unilateral, por tanto el nuevo valor es, 0.3955. Como podemos observar $0.3955 > 0.05$, por tanto, no podemos rechazar la hipótesis nula.

Si sustituimos en la región crítica los valores descriptivos de la variable “Liquidez después de la crisis”, obtenemos:

$$\frac{0.25792}{1.77835/\sqrt{82}} < -1.64 = 1.3133 < -1.64$$

Observamos que no se cumple 1.3133 menor que -1.64, como consecuencia, no es posible rechazar la hipótesis nula. Por tanto, no hay suficiente evidencia estadística

para inferir que la hipótesis nula de la liquidez que abarca el periodo después de la crisis sea falsa.

A través de los resultados obtenidos referidos a la hipótesis de la liquidez, podemos concluir que no es posible rechazar la posibilidad que haya un aumento de liquidez en el momento de ejecutar un desdoblamiento de acciones. Para estudiar esta variable sería necesario tomar datos no solo del día antes y del día efectivo del *split*, sino también del día que se hace el anuncio por parte de la empresa que realizará la división de acciones. Así como, cuanto mayor sea el periodo analizado más información podríamos obtener de las oscilaciones del efectivo de acciones.

7. CONCLUSIONES

Al comienzo de este trabajo se planteaba dos objetivos, para así conocer mejor el fenómeno del *split*. Por un lado, se define este tipo de operación y se investiga sobre los posibles motivos que llevan a la decisión de realizar un desdoblamiento de acciones. Por otro lado, se realiza dos contrastes de hipótesis para conocer los efectos de los *splits* sobre la capitalización bursátil y sobre la liquidez de los títulos afectados.

En primer lugar, los *splits* consisten en dividir el valor nominal de las acciones en una proporción determinada y, consecuentemente, multiplicar el número de acciones y dividir el precio de mercado en la misma proporción. En principio los *splits* es una operación que carece de efecto económico-financiero, se trata de una operación con efecto psicológico. A pesar de que es una operación sencilla, varios autores tienen opiniones contradictorias sobre el tema. En el presente estudio se muestran tres teorías para explicar los motivos que llevan a los directivos a realizar este tipo de operaciones: teoría del atrincheramiento empresarial, teoría de la liquidez y la teoría de la señalización. Se podría afirmar que cuando se produce el anuncio de la ejecución de un *split*, consecuentemente se envía señales positivas a los mercados sobre la evolución futura de las acciones.

En segundo lugar, el presente estudio tiene como objetivo analizar los efectos de los *splits* para el caso español.

Primeramente, se estudia si la realización de un desdoblamiento de acciones hace que aumente la capitalización bursátil. Para ello, se ha recogido las rentabilidades del día anterior y posterior a la realización del *split* de 90 empresas entre 1997 y 2014. Puesto que un aumento de las rentabilidades tiene consecuencias en un incremento de la capitalización bursátil. Tras realizar un contraste de hipótesis paramétrico, se concluye que no es posible rechazar la hipótesis nula. Es decir, cabe la posibilidad de

que existan rentabilidades positivas tras la ejecución del desdoblamiento de acciones para la muestra seleccionada. Este hecho se puede explicar como una acogida positiva de los inversionistas a este tipo de operaciones, apoyando la teoría de la señalización, según la cual el *split* se puede interpretar como una señal de expectativas favorables para la empresa.

Posteriormente, se estudia si la realización de un desdoblamiento de acciones hace que aumente la liquidez, entendiendo la liquidez como el volumen expresado en euros. Para ello, se ha recopilado los datos del volumen de negocio de cierre expresado en euros del día anterior y el mismo día de ejecución efectiva del *split*, del periodo comprendido entre 1997 y 2014. En este caso hemos realizado el contraste de hipótesis con 82 empresas, debido a la falta de información de las restantes. El contraste de hipótesis concluye que no es posible rechazar que haya un aumento de liquidez en el momento de ejecutar un desdoblamiento de acciones. Este resultado podría respaldar inicialmente la teoría de la liquidez del título. Sin embargo, para estudiar esta variable sería necesario tomar datos no solo del día antes y del día efectivo del *split*, sino también del día que se hace el anuncio por parte de la empresa que realizará la división de acciones.

Por tanto, las conclusiones obtenidas en ambos contrastes no nos permiten rechazar la posibilidad que haya un aumento significativo de la capitalización bursátil y de la liquidez al ejecutar un *split*. En este sentido, es posible que aumente tanto la capitalización bursátil como la liquidez cuando los directivos de una empresa ordenan realizar un desdoblamiento de acciones. Para obtener resultados más indiscutibles se deberían estudiar los efectos a largo plazo de esta operación.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELO, C (Experiummarkets - Inversiones y Finanzas). (2014, noviembre, 15). ¿Qué es un *splits* de acciones? (You Tube).

Recuperado el 20 de enero de 2015 desde:

<https://www.youtube.com/watch?v=YUtOK28MYVg>

BAKER, H.K. y GALLAGHER, P.L. (1980): *Management's view of stock splits. Financial Management*, summer: 73-77

BRENNAN, M.J. y COPELAND, T.E. (1988): Stock splits, stock prices and transaction costs. *Journal of Financial Economics*, 22, 83-101.

BRENNAN, M. Y HUGHES, P. (1991). Stock prices and the supply of information, *Journal of Finance*, 46, 1665-1691.

CALZADA, B. y GÓMEZ-JACINTO, M. (1997). Splits: Algo más que un simple desdoble. *Bolsa de Madrid*, 57, 17-19.

CÁCERES, J.J, LÓPEZ, L.J, MARTÍN, F.J, MARTÍN, G y ROMERO, M.E (2003). Inferencia estadística, *Conceptos, tablas y fórmulas de estadística* (pp. 89-94). Tenerife: Fotocopias Campus.

COPELAND, T.E. [1979]: Liquidity changes following stock splits. *Journal of Finance*, 34, 115-141

CRESPO, J.L. (2009). La Rentabilidad. *Revista de Bolsa y Mercados Españoles*, 3.

Recuperado el 5 de febrero de 2015 desde:

<http://www.bolsasymercados.es/esp/publicacion/revistaOnLine/index.html>.

REVOREDO, J. (2000). *¿Reacciona el mercado positivamente a los splits?* (documento de trabajo) Fundación Caixa Galicia: Galicia Media

FAMA, E.F., FISCHER, L., JENSEN, M.C. y ROLL, R. [1969]: The adjustment of stock prices to new information. *International Economic Review*, 10,1-21.

FERNÁNDEZ, D. (2007). *¿Acciones elitistas o populares?* El País.com

Recuperado el 25 de enero de 2015 desde:

http://elpais.com/diario/2007/02/25/negocio/1172410881_850215.html

GRINBLATT, M., MASULIS, R. y TITMAN, S. (1984): "The Valuation Effects of Stock Splits and Stock Dividends". *Journal of Financial Economics*, 13, 461-490.

GÓMEZ – ANSÓN, S. Y MENÉNDEZ, S. (2003): *Stock splits: motivations and valuation effects in the Spanish market* (documento de trabajo). Universidad de Oviedo. Oviedo.

GÓMEZ, J.C. (1999): *Rentabilidad y liquidez alrededor de los splits* (documento de trabajo). Universidad de Alicante. Alicante. Recuperado el 2 de abril de 2015:

<http://www.ivie.es/downloads/docs/wpasec/wpasec-1999-01.pdf>

- IKENBERRY, D., RANKINE, G. y STICE, E.K. [1996]: What do stock splits really signal? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 31, 357-375.
- LAKONISHOK, J. y LEV, B. [1987]: Stock splits and stock dividends: Why, Who and When. *Journal of Finance*, 42, 913-932.
- LAMOUREUX, C.G. y POON, P. [1987]: The market reaction to stock splits. *Journal of Finance*, 42, 1347-1370.
- LEVIN, R. I. Y D. S. RUBIN (1996). *Estadística para Administradores*, (6ª. Ed) (pp 652-715. México: Prentice-Hall Hispanoamericana.
- MALONEY, M.T. Y MULHERIN, J.H. (1992): The effects of splitting on the ex: A microstructure reconciliation. *Financial Management*, 21, 44-59.
- MATEU, G. (2014). *Splits*. Expansión.com. Recuperado el 25 de enero de 2015 desde: <http://www.expansion.com/diccionario-economico/split.html>
- MC-NICHOLS, M Y DRAVID.A (1990): Stock dividends, stock splits on the ownership structure of firms. *Journal of Corporate Finance*, 3, 167-188.
- MENÉNDEZ, S. y GÓMEZ-ANSÓN, S. (1999): *Stock splits: Explanations and Stock Prices Reactions in the Spanish Market*. Ponencia presentada al III Foro de Segovia. Colegio Universitario de Segovia.
- MURRAY, D (1985): Volatility increases subsequent to stock splits. An empirical aberration . *Journal of Financial Economics*, 14, 251-266.
- RUIZ MOLINA, M.E. (2000). *Splits en la bolsa española: ¿una simple moda?* (Tesis doctoral). Departamento de ciencias económicas y empresariales. Universidad de Valencia.
- U.S. SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. Recuperado el 23 de marzo de 2015 desde: <http://www.sec.gov/>
- SUÁREZ SUÁREZ , A. (1976). El rendimiento y el riesgo de un valor mobiliario o activo financiero en particular. *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa* (22ª ed.) (pp, 509-512). Madrid: Pirámide.
- TORRES, O. Y VALLEJO, C. (2010). Manual de la inversión en renta variable. *Semanario Inversión* .Recuperado el 30 de marzo de 2015: https://www.caixabank.com/deployedfiles/caixabank/Estaticos/PDFs/AprendaConCaixaBank/Manual_de_la_inversion_en_Renta_Variable.pdf
- TOVAR, N. (2008). *La liquidez en los mercados financieros: repercusiones de la crisis crediticia*. España: Técnicas Gráficas Forma S.A
- TSAY, R.S. (2010). Financial time series and their characteristics. *Analysis of financial time series*. (2 ed.) (pp, 1-22). New Jersey. Wiley