



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES (ICAIDE)

**MÉTODOS DE FINANCIACIÓN DE LAS FUSIONES Y
ADQUISICIONES EMPRESARIALES: ¿QUÉ FACTORES
AFECTAN A SU ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN?
¿AFECTA LA ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN AL
RENDIMIENTO DE LA OPERACIÓN A CORTO PLAZO?**

Autor: Raúl Burgos Madrigal

Director: Dr. Ignacio Prieto Funes

Madrid

Abril 2018

Raúl

Burgos

Madrigal

**MÉTODOS DE FINANCIACIÓN DE LAS FUSIONES Y ADQUISICIONES
MPRESARIALES: ¿QUÉ FACTORES AFECTAN A SU ESTRUCTURA DE
FINANCIACIÓN? ¿AFECTA LA ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN AL
RENDIMIENTO DE LA OPERACIÓN A CORTO PLAZO?**



Resumen

En este trabajo de investigación se analizan los factores que influyen en la estructura de financiación de las fusiones y adquisiciones empresariales, entendiendo como estructura de financiación, la combinación de efectivo y fondos propios empleada para la financiación de la operación. Los factores analizados son: el paquete de acciones que se pretende adquirir, la nacionalidad, el sector en el que operan los sujetos, la naturaleza doméstica o transfronteriza y la actitud de la compradora en el momento de abordar la adquisición (amistosa u hostil). Por otro lado, también se analiza si la estructura de financiación influye en el comportamiento en bolsa de la compradora a corto plazo. Para extraer las conclusiones de ambos análisis se acudirá a la elaboración de modelos econométricos a través de Excel y Gretl. En líneas generales se concluye que, los factores mencionados sí influyen en la estructura de financiación elegida, pero ésta no es capaz de explicar las variaciones mencionadas en el precio de la acción de la empresa compradora.

Palabras clave: fusiones y adquisiciones, rendimientos, transnacionales, amistosa, hostil, efectivo, acciones, apalancamiento, mercados financieros, sector, región, tipos de interés.

Abstract:

This research paper analyzes the factors that influence in the financing structure of mergers and acquisitions. The structure is understood in the paper as the combination of cash and equity used to finance the operation. Specifically, the analyzed factors are: the package of actions that are sought to be acquired in the transaction, the nationality of the acquirer, the industry in which the subjects of the transaction operate, the domestic or cross-border nature of the operation and the attitude of the buyer at the time of approaching the acquisition (friendly or hostile). Furthermore, the behavior of the purchaser share price in the short term after the announcement is also analyzed. In concrete, it is analyzed whether the final structure chosen helps to explain the variation in the share price of the acquirer company. In order to reach the conclusions of both studies, two econometric models are built through Excel and Gretl. In general terms, it is concluded that the aforementioned factors do influence the financing structure chosen. Nevertheless, the financing structure is not able to explain the variations mentioned in the share price.

Keywords: mergers & acquisitions, abnormal returns, cross-border, friendly, hostile, cash, shares, leverage, financial markets, industry, region, interest rates.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Justificación del tema de estudio:..... | 1 |
| 2. Objetivos de la investigación: | 2 |
| 3. Metodología: | 3 |
| 4. Estructura del trabajo: | 5 |
| PARTE I – MARCO TEORICO..... | 6 |
| 1. Revisión de la literatura:..... | 6 |
| 2. Factores que influyen en la estructura de financiación elegida. | 14 |
| 2.1. Tipos de financiación: efectivo y acciones: | 14 |
| 2.2. El porcentaje de acciones que se pretende adquirir: | 20 |
| 2.3. Nacionalidad de los sujetos: | 21 |
| 2.4. Sector:..... | 22 |
| 2.5. Naturaleza transfronteriza de la operación:..... | 24 |
| 2.6. Carácter amistoso u hostil de la operación:..... | 26 |
| PARTE II – INVESTIGACIÓN..... | 27 |
| 1. Primer modelo: factores que influyen en la estructura de financiación..... | 27 |
| 1.1. Explicación de la muestra: | 27 |
| 1.2. Variables objeto de estudio: | 30 |
| 1.3. Hipótesis sobre el modelo: | 33 |
| 1.4. Resultados:..... | 35 |
| 1.5. Conclusiones: | 41 |
| 2. Segundo modelo: Relación entre la estructura de financiación y el comportamiento de la acción a corto plazo. | 44 |
| 2.1. Explicación de la muestra: | 44 |
| 2.2. Variables objeto de estudio: | 46 |
| 2.3. Hipótesis sobre el modelo: | 48 |
| 2.4. Resultados:..... | 48 |
| 2.5. Conclusiones: | 52 |
| 3. Limitaciones encontradas en el estudio:..... | 54 |
| 4. Conclusiones: | 55 |
| BIBLIOGRAFÍA:..... | 57 |

| | |
|--|-----------|
| ANEXO: | 61 |
| Anexo 1: Primer modelo y análisis de la colinealidad del mismo..... | 61 |
| Anexo 2: Segundo modelo | 65 |

ÍNDICE DE TABLAS:

| | |
|--|-----------|
| Tabla 1: Resultados obtenidos en estudios previos | 13 |
| Tabla 2: Datos ejemplo teórico para empresas A y B | 17 |
| Tabla 3: BPA de la empresa A antes de la adquisición de B | 17 |
| Tabla 4: BPA de la empresa A tras la adquisición de B | 18 |
| Tabla 5: Apalancamiento de las empresas del IBEX 35 por sectores..... | 24 |
| Tabla 6: Resumen de la muestra obtenida para la elaboración del primer modelo | 30 |
| Tabla 7: Promedio del efectivo empleado para la financiación de las operaciones clasificado por sector y región | 31 |
| Gráfico 8: Evolución de los bonos soberanos a 10 años de Alemania, China, Estados Unidos y Japón..... | 33 |
| Tabla 9: Resultados del primer modelo para Europa..... | 36 |
| Tabla 10: Resultados del primer modelo para Norte América | 37 |
| Tabla 11: Resultados del primer modelo para APAC (ex-Japan) | 39 |
| Tabla 12: Resultados del primer modelo para Japón | 40 |
| Tabla 13: Resumen de las conclusiones del primer modelo | 44 |
| Tabla 14: Resumen de la muestra empleada para la elaboración del segundo modelo | 46 |
| Gráfico 15: Representación gráfico del efecto del cuadrado de una variable | 47 |
| Tabla 16: Resultados del segundo modelo para la primera variable | 49 |
| Tabla 17: Resultados del segundo modelo para la segunda variable | 51 |
| Tabla 18: Resumen de las conclusiones del segundo modelo | 54 |

INTRODUCCIÓN:

1. Justificación del tema de estudio:

Las razones que llevan a las compañías a adquirir y fusionarse con otras empresas son de muy diversa índole. Estas operaciones tienen como último fin lograr un crecimiento corporativo de manera acelerada y, en definitiva, crear valor para el accionista. Al fin y al cabo, la compraventa de una empresa no deja de ser una inversión para los propietarios de los sujetos afectados y, como toda inversión, puede ser financiada a través de diferentes métodos de pago. A grandes rasgos, los métodos de pago pueden dividirse en dos grandes grupos: pago en acciones o pago con dinero en efectivo. A lo largo del trabajo se explicarán detalladamente ambas modalidades, pero ahora mismo cabe resaltar que la elección del método de pago puede influir de manera notable en el comportamiento de la inversión. Además, dado que estas operaciones suelen suponer grandes desembolsos para los accionistas, acostumbran a ser objeto de análisis largos y detallados en los que participan abogados, consultores y banqueros entre otros con el fin de eliminar la incertidumbre y los riesgos asociados a la misma. Sin embargo, a pesar de los delicados procedimientos de *due dilligence*, son muchos los estudios que demuestran que más del 60% de las operaciones de M&A terminan siendo un fracaso (Lewis y McKone, 2016) y las razones que conducen a la destrucción de valor son de naturaleza muy heterogénea.

La literatura que rodea la materia es tremendamente extensa y, si bien, ésta es capaz de obtener resultados concluyentes acerca del comportamiento del precio de la acción de la empresa objeto de compra, todavía son incapaces de concluir acerca de los efectos sobre el precio de la acción de la compradora. A pesar de esto, la mayoría de la literatura está de acuerdo en que el método de financiación (acciones o efectivo) juega un papel importante en la rentabilidad de la operación para la compradora. Existen dos teorías muy populares en la literatura tradicional que explican el razonamiento que hay detrás de esta influencia significativa: i) la hipótesis de Myers y Majluf (1984) que alega que cuando una transacción es financiada a través de acciones el mercado percibe que el comprador está sobrevalorado y ii) la hipótesis del "flujo de caja libre" de Jensen (1986), que muestra que las adquisiciones que se pagan en efectivo reducen los costes de agencia. Las

conclusiones de ambas hipótesis son que las transacciones financiadas con acciones deberían llevar aparejadas rentabilidades negativas en los días próximos a la fecha del anuncio de la operación, mientras que las transacciones en efectivo deben arrojar rendimientos positivos. A pesar de que estas dos teorías han sido tradicionalmente muy influyentes para el resto de los investigadores, no hay evidencias suficientes como para hacer de estas una regla general. Como se verá en el cuerpo de este trabajo, hay investigadores que han hallado evidencias opuestas a las de Myers y Majluf (1984) y Jensen (1986) por lo que después de tantos años, todavía no puede afirmarse que haya consenso acerca de la validez de estas teorías.

Consecuentemente, dado que la doctrina no es unánime en cuanto a los resultados y, muchos de los estudios mencionados están desfasados temporalmente, esta investigación tratará de encontrar evidencias acerca de las razones que llevan a las empresas a financiar una operación de M&A¹ a través de acciones o efectivo, así como hallar si esta estructura de financiación elegida junto con otros factores tiene influencia en la rentabilidad posterior de la inversión.

2. Objetivos de la investigación:

La presente investigación persigue principalmente dos objetivos. En primer lugar, se pretende analizar qué factores son relevantes en el momento de decidir acerca de la estructura de financiación de una operación de M&A, es decir, la combinación de acciones y efectivo empleada como medio de pago. Para analizarlo se tendrán en cuenta diferentes factores. Concretamente se analizará:

1. La industria en la que se enmarcan los sujetos de la operación.
2. El país de residencia de las partes
3. El porcentaje de acciones que se pretende adquirir en la transacción.
4. Si la operación afecta únicamente al mercado doméstico o si por el contrario es transfronteriza.

¹ M&A: fusiones y adquisiciones por sus siglas en inglés (*mergers & acquisitions*).

5. La actitud de la compradora en la operación (amistosa u hostil).

En segundo lugar, se analizará por un lado si esa estructura de financiación elegida guarda relación con la rentabilidad de la operación y por otro, si los factores analizados anteriormente influyen en la misma.

Por tanto, las preguntas de investigación que pretenden responderse con el primer modelo son las siguientes:

1. ¿Influye la región en la que se localiza la compradora en la estructura de financiación de una operación de M&A?
2. ¿Influye el porcentaje de acciones buscadas en la adquisición en la estructura de financiación de una operación de M&A?
3. ¿Influye la industria en la que opera la empresa en la estructura de financiación de una operación de M&A?
4. ¿Influye adoptar una actitud hostil en la estructura de financiación de una operación de M&A?
5. ¿Influye la naturaleza transfronteriza de una operación de M&A en su estructura de financiación?

Y con el segundo:

1. ¿Influye la estructura de financiación de una operación de M&A (porcentaje de acciones y efectivo) en la rentabilidad a corto plazo de la acción de la compradora?

3. Metodología:

Como se ha dejado patente en el apartado anterior, los objetivos finales perseguidos con el presente trabajo son de tipo cuantitativo. No obstante, los mismos no se entenderían sin una explicación teórica del marco financiero y económico relacionado con el objeto de estudio. Consecuentemente, la metodología empleada será tanto cualitativa como

cuantitativa y así, el texto constará de dos partes bien diferenciadas: i) marco teórico e ii) investigación.

En primer lugar, para cubrir el marco teórico se consultará bibliografía existente acerca de la materia. Para cubrir este apartado se acudirán a artículos académicos, libros (*Core Principles and Applications of Corporate Finance*) y artículos financieros relacionados que servirán para comprender la teoría económica y financiera que hay detrás de las variables que serán posteriormente analizadas en la investigación. Así, el marco teórico incluirá una revisión de la literatura existente acerca de la materia y, posteriormente, una explicación de los factores que serán analizados posteriormente en el modelo.

Cubierto el marco teórico, se procederá a la realización de la investigación y, para la demostración de los objetivos perseguidos se hace pertinente la elaboración de un estudio empírico que, a través de la experiencia de sucesos pasados pruebe si existen patrones de comportamiento entre las diferentes variables examinadas. Para ello, se elaborarán dos modelos econométricos que traten de extraer las conclusiones relevantes y conseguir los objetivos perseguidos en la investigación. El primero de ellos tratará de explicar qué factores conducen a las empresas a financiar sus adquisiciones a través de deuda o acciones. El segundo por su parte analizará la relación entre la estructura de financiación elegida con la rentabilidad de la operación, para lo cual se toma como medida de referencia el comportamiento en bolsa de la empresa adquirente teniendo en cuenta diferentes horizontes temporales alrededor del día en que se anuncia la compraventa.

Las muestras (diferirán ligeramente una de otra) han sido obtenidas gracias a la plataforma Thomson One y constan de más de 3.000 operaciones de M&A, así como de las variables relevantes que servirán para demostrar posteriormente los resultados. Los modelos econométricos consistirán en regresiones simples a realizadas a través del método de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y para su elaboración se utilizarán tanto el programa GRETL como Excel. El modelo por tanto adoptará la forma:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i$$

En el que:

- Y_i : variable endógena.
- B_k : parámetros.
- X_{ki} : Variables explicativas.
- u_i : Perturbación aleatoria.

Al hablar de regresión nos referimos a que vamos a condicionar los resultados de Y a los valores de X . Es decir, la regresión de Y sobre X es una función que para cada valor de X nos ofrece el valor esperado de Y . El método empleado es el de los MCO porque, cuando se cumplen ciertas hipótesis básicas, estos estimadores tienen unas propiedades deseables que convierten al método de los MCO en el método preferible para estimar parámetros.

4. Estructura del trabajo:

Finalizada esta parte introductoria al tema de estudio, el presente trabajo constará de dos partes bien diferenciadas. La primera de ellas será un análisis de la teoría relacionada con el objeto de estudio. En ella se comenzará con un estudio de la literatura existente acerca de la materia que ponga de manifiesto hasta donde llegan los mismos, así como las conclusiones a las que han llegado. Posteriormente, se procederá a explicar los factores que pueden influir en la elección de uno u otro tipo de financiación para poder comprender de manera más adecuada la investigación que será llevada a cabo posteriormente. Si bien se comenzará explicando los métodos de financiación de las operaciones de compraventa empresariales, dentro de los factores estudiados en el presente documento se incluyen: i) el país de residencia de las partes, ii) la industria en la que encuadran las mismas, iii) el porcentaje de acciones buscado en la transacción, iv) la naturaleza doméstica o transfronteriza de la operación y v) la actitud amistosa u hostil de la compradora.

Acabado el marco teórico se procederá a la elaboración del estudio que responda a las preguntas de investigación planteadas. Esta sección estará bien diferenciada ente los dos

modelos que serán elaborados y, dentro de cada una se realizará una explicación de la muestra seleccionada, de las variables incluidas en el mismo y las hipótesis realizadas para concluir plasmando los resultados obtenidos y explicar las conclusiones que sean obtenidas.

Finalizada la segunda parte, se procederá a resumir las conclusiones obtenidas, así como a explicar qué se ha añadido a la literatura existente. Por último, se mostrará la bibliografía que ha sido utilizada para la elaboración del trabajo.

PARTE I – MARCO TEORICO

1. Revisión de la literatura:

Las investigaciones tradicionales han examinado frecuentemente la relación entre los retornos de la empresa adquirida y los métodos de pago a través de dos hipótesis principalmente. La primera de ellas, como se ha mencionado en la introducción se basa en que, en un mundo de información asimétrica, el método de pago elegido para financiar una adquisición corporativa transmite información valiosa a los participantes del mercado. A esta primera categoría pertenecen los modelos desarrollados por Leland y Pyle (1977) y Myers y Majluf (1984).

Leland y Pyle (1977) parten de la hipótesis de que, cuando un emprendedor procede a buscar financiación para acometer sus proyectos empresariales, él es el único que conoce el verdadero valor de los mismos. Por su parte, Myers y Majluf (1984) adaptan el modelo previamente descrito a la situación en la que una empresa debe emitir acciones para recaudar efectivo para emprender un proyecto de inversión. En estas situaciones se presume que la administración de la compañía inversora tiene mucha más información acerca de la valoración del proyecto en cuestión que los potenciales inversores. Este modelo, basado también en la existencia de asimetría de información en los mercados, muestra que cuando la financiación se realiza a través de acciones suele transmitir malas

noticias al mercado, lo cual conlleva una caída en el precio de la acción. Myers y Majluf (1984) también concluyen que esto provoca que haya empresas que a veces pierden valiosas oportunidades de inversión por negarse a emitir nuevas acciones. En este contexto, los investigadores afirman que, suponiendo que la administración de la empresa adquirente posea información, no reflejada en el precio de la acción, acerca del valor intrínseco de la empresa ésta siempre intentará financiar la adquisición de la manera más rentable posible para generar valor para los accionistas existentes a través de una de las siguientes formas: i) si creen que su empresa está infravalorada, preferirán una oferta en efectivo, mientras que ii) si creen que sus acciones están sobrevaloradas en el mercado priorizarán el pago en acciones ante el pago en efectivo. Nótese que, si la acción de la compradora estuviera sobrevalorada, la financiación vía recursos propios tendría un coste inferior al que debiera tener en caso de una correcta valoración por lo que tiene sentido que la dirección de la empresa quiera emitir acciones bajo esta hipótesis. Si el precio de la acción de la empresa compradora fuera superior a su valor intrínseco, debería emitir un menor número de títulos del que emitiría si el mercado la estuviera valorando correctamente. Este fenómeno hace que la dilución de los accionistas existentes sea inferior y, por tanto, el coste de financiación también lo sea.

Imaginemos una empresa que tiene la necesidad de ampliar su capital social en 100 millones de euros, para financiar un proyecto de inversión concreto, y su acción está cotizando a 1 euro. Si ampliara capital en este momento, completaría la operación a través de la emisión de 100 millones de nuevas acciones, pero si realizara la ampliación cuando cada acción estuviera valorada en 0'5 euros, para conseguir reunir la cantidad de capital necesaria habría de emitir 200 millones de títulos. Emitir un mayor o menor cantidad de títulos es relevante a efectos de calcular la propiedad de la empresa. El porcentaje de propiedad lo confiere el número de títulos que se ostenta sobre el total de los títulos existentes y no el precio de adquisición de estos. Asimismo, el porcentaje de propiedad no es solo relevante para elaborar el cálculo de los derechos de voto que ostenta cada accionista, sino también para computar los derechos económicos inherentes a cada uno de ellos, es decir, a la hora de repartir los beneficios de la sociedad, éste reparto se hará proporcionalmente al porcentaje de propiedad de cada uno. Consecuentemente, si la cotización de la acción es superior a su precio objetivo, la empresa será más proclive a

emitir nuevos títulos ya que se estará financiando de forma más barata de lo que debiera si la acción se intercambiara en el mercado a su verdadero valor.

La segunda categoría importante de estudios basa sus modelos en los flujos de caja. El modelo de Jensen (1986) establece que los directivos de empresas que obtienen flujos de caja que exceden las oportunidades de inversión rentables tienden a desperdiciarlos en inversiones no rentables. Además, suponen que los administradores de estas empresas suelen inclinarse por gastar estos excedentes de los flujos de caja en aumentar sus beneficios en lugar de compensar a sus accionistas a través del reparto de dividendos o recompras de acciones. Las adquisiciones pagadas en efectivo bien consumen estos excedentes o bien aumentan el endeudamiento de la empresa adquirente (McCabe y Yook, 1997). Así, el flujo de efectivo discrecional a la administración se reducirá y, en el caso de un mayor endeudamiento, se fortalecerá el vínculo entre gerentes, accionistas y tenedores de bonos.

Los estudios muestran que en el siglo XX parece haber habido un cambio en los métodos de pago. Una encuesta para el mercado de EE. UU. analiza una muestra de grandes corporaciones para el año 1988 y casi el 60% de las operaciones de M&A fueron financiadas exclusivamente en efectivo mientras que tan solo el 2% de las operaciones fueron financiadas a través de acciones en su totalidad. Una muestra similar de operaciones para el año 1998 muestran que solo el 17% de las transacciones se pagaron en efectivo y el 50% totalmente en stock (Rappaport y Sirower, 1999). En el contexto de los modelos que analizan el método de pago discutido anteriormente, se pone de manifiesto que el comportamiento bursátil de las empresas adquirentes es peor cuando éstas son financiadas con acciones en comparación a cuando son financiadas con efectivo y, este cambio es un tanto desconcertante: ¿por qué se produjo un cambio hacia el pago en acciones, a pesar de que los accionistas en la mayoría de los casos obtienen peores rendimientos? La suposición generalmente aceptada de que los directivos actúan siempre en el mejor interés de sus accionistas puede ser rechazada en este caso.

Las razones que subyacen detrás de este cambio de tendencia podrían ser un cambio en

la naturaleza de los determinantes que influyen en la gestión de la decisión con respecto a los métodos de pago. Hay muchos factores determinantes que ofrecen una explicación para la elección del método de pago para adquisiciones corporativas. Los problemas de información asimétrica y las consideraciones de los flujos de caja explicadas por Myers y Majluf (1984) y Jensen (1986) son dos de estos determinantes, pero tal vez estos ya no son los más dominantes: se puede demostrar que el número de oportunidades de inversión de la empresa adquirente y el riesgo de la operación concreta son particularmente importantes como veremos a continuación. Además, se puede demostrar que la importancia de estos dos determinantes ha aumentado considerablemente durante los últimos años de este siglo.

A la hora de invertir, la “*Hipótesis del coste de Oportunidad*” vincula la existencia de oportunidades de crecimiento con el método de pago para realizar adquisiciones corporativas. Myers (1977) muestra que las empresas con un excelente futuro en cuanto a oportunidades de inversión tienen menos probabilidades de emitir deuda que aquellas otras empresas a las que se le presentan oportunidades de inversión menos atractivas. El motivo detrás de este razonamiento consiste en que el primer grupo de empresas intenta preservar los flujos de caja generados para poder acometer las oportunidades de inversión. Por el contrario, el segundo grupo de empresas puede usar sus flujos de efectivo para satisfacer los pagos asociados a la cancelación de sus pasivos, sin perder así oportunidades de inversión. Del mismo modo, Jung, Kim y Stulz (1996) argumentan que los directivos cuyas empresas tienen perspectivas de crecimiento elevadas son más proclives a financiarse a través de recursos propios que a través de recursos ajenos ya que esto les confiere un mayor grado de libertad a la hora de emplear los flujos de caja de la empresa en otras actividades diferentes al pago del pasivo. La similitud entre la decisión de cómo levantar capital y cómo pagar las adquisiciones corporativas condujo a Martin (1996) a suponer que las empresas con buenas oportunidades de inversión prefieren pagar las adquisiciones corporativas en acciones, mientras que otras empresas prefieren recurrir al pago en efectivo.

Esta hipótesis ha sido probada por Martin (1996) y los resultados muestran que aquellas compradoras con buenas oportunidades de inversión futuras son más proclives a ofrecer acciones como método de pago que aquellas otras empresas con pocas oportunidades de inversión. Estos resultados son consistentes con los resultados del estudio de Jung, Kim y Stulz (1996), que no solo informan acerca de que las empresas con grandes perspectivas de crecimiento y buenas oportunidades de inversión prefieren la emisión de nuevas acciones antes que la de deuda que las empresas con una inversión valiosa, sino también de que la reacción de las primeras a las ampliaciones de capital es más favorable.

La segunda hipótesis se corresponde con la “*Hipótesis del Riesgo Compartido*”. Esta hipótesis se remonta a Hansen (1987) y está fuertemente relacionada con el problema de información asimétrica mencionado anteriormente por Myers y Majluf (1984), pero esta vez el problema de la asimetría de información no juega en favor de la compradora. En la mayoría de las adquisiciones, el verdadero valor de la empresa objetivo es difícil de evaluar y sigue siendo controvertido incluso después de haberse ejecutado cuidadosamente los procedimientos de *due diligence*. Además, la materialización de las sinergias surgidas de la operación nunca queda del todo claro y los inversores suelen esperar a que la incertidumbre asociada a las mismas sea disipada antes de confiar plenamente en el resultado anunciado de la operación. La empresa objetivo, sin embargo, en la mayoría de los casos es plenamente consciente de su verdadero valor. Hansen (1987) modela esta situación de información asimétrica entre los compradores y la empresa objetivo y concluye que: si el postor no está seguro acerca del verdadero valor del objetivo, preferirá ofrecer el pago en acciones para que el accionista de la empresa objetivo pueda verse obligado a compartir cualquier riesgo posterior asociada a una valoración errónea que pueda surgir posteriormente a la adquisición. Martin (1996), basado en Hansen (1987), también argumenta que en el supuesto de que existiere una gran incertidumbre en el resultado de la adquisición, el postor debería usar acciones. Por su parte, Rappaport y Sirower (1999) argumentan que, desde el punto de vista del valor para el accionista, la hipótesis del riesgo compartido debería recibir una gran atención: en el caso de que estemos ante una transacción financiada completamente en efectivo, el riesgo operativo será asumido exclusivamente por los accionistas adquirentes. Consecuentemente, si se produjera un reajuste del valor de la empresa, esto

probablemente concluiría en una valoración inferior en comparación con una transacción llevada a cabo a través de acciones o mixta. En el estudio de Martin (1996), la Hipótesis de Riesgo Compartido ha sido probada. Se muestra que en una muestra que contiene transacciones con un nivel de riesgo elevado, el 68% de las mismas se financia con acciones y solo el 16% de las transacciones se financia con efectivo en su totalidad. Por el contrario, en una muestra que contiene operaciones de M&A con un nivel de riesgo bajo, el porcentaje de transacciones financiadas con acciones disminuye al 26%, mientras que porcentaje de transacciones en efectivo aumenta hasta situarse en el 42%.

Travlos (1987) prosigue con los estudios que analizan la influencia del método de pago en la rentabilidad a corto plazo de las operaciones de M&A y sugiere que los resultados no concluyentes en las fusiones y adquisiciones de empresas en la República Centroafricana podrían deberse a que no se tuvo en cuenta el método de pago. El investigador analiza en su estudio si existe relación entre los métodos de pago y el rendimiento de la operación para la compradora. El estudio cuenta con una muestra de 167 transacciones acaecidas entre 1972 y 1981 y en las conclusiones se infiere que en el período de anuncio comprendido entre los días $[-1; 0]$ ² se observan rentabilidades acumuladas significativamente negativas para los compradores de acciones, mientras que la rentabilidad acumulada de aquellos que utilizan efectivo para la financiación para el mismo horizonte temporal no difiere significativamente de cero. Por su parte, los resultados del estudio de Wansley, Lane y Yang (1987) son similares a los obtenidos por Travlos (1987) en el sentido de que ambos estudios parecen apoyarse en el modelo de Myers y Majluf (1984). No obstante, sí que existen diferencias entre ambos: teniendo en cuenta que Travlos (1987) informa de retornos positivos insignificantes durante el período $[-1; 0]$ para las compras en efectivo, Wansley, Lane y Yang (1987) observan rentabilidades acumuladas considerablemente positivas. Por otro lado, en cuanto a las transacciones realizadas con acciones, Travlos (1987) reporta rentabilidades acumuladas negativas durante el periodo período $[-1; 0]$, mientras que Wansley, Lane y Yang (1987) obtienen en sus resultados que estos compradores obtienen rentabilidades acumuladas

² El periodo $[-1; 0]$ se refiere al periodo comprendido entre el día anterior a la fecha del anuncio de la operación y el día del anuncio. Se toma como referencia el día del anuncio, al que se le confiere el valor "0" para referirse a los diferentes horizontes temporales estudiados.

insignificamente negativas. Aunque las conclusiones de ambos estudios no sean del todo homogéneas ambos demuestran la relación existente la rentabilidad y el método de financiación.

Masse, Hanrahan y Kushner (1990) obtienen resultados diferentes a Travlos (1987) y están más próximos a aquellos obtenidos por Wansley, Lane y Yang (1987). La rentabilidad acumulada de las compañías que adquieren por medio de acciones resulta ser insignificamente positiva para el período [-1; 1], y significativamente negativas para el período [-10; 10]. Por otra parte, las adquisiciones en efectivo reportan rentabilidades acumuladas significativamente positivas para ambos períodos. De nuevo, los resultados de este estudio son consistentes con la hipótesis de Myers y Majluf (1984). Un estudio de Trifts (1991) se apoya los resultados de Travlos (1987) e informa de que las transacciones en acciones exhiben retornos significativamente negativos. La rentabilidad de las operaciones financiadas con efectivo se mantiene positiva, pero igualmente, los resultados no son significativos. Además de los métodos de pago, el estudio muestra que los cambios en el apalancamiento tienen una influencia en los rendimientos de la adquisición para los accionistas de la empresa. Un estudio de Brown y Ryngaert (1991) divide la muestra de 342 adquisiciones en financiadas en efectivo, acciones y una combinación de ambas. Así, encuentran que las transacciones que emplean una financiación mixta son las que arrojan las rentabilidades más negativas: los adquirentes mixtos obtienen rendimientos negativos significativos sobre el periodo [1; 0], mientras que los adquirentes en acciones obtienen importantes rendimientos negativos y aquellos que los hacen en efectivo reciben rendimientos negativos insignificantes.

Draper y Paudyal (1999) analizan una muestra de operaciones de M&A del Reino Unido, que abarca el periodo comprendido entre 1988 y 1996. Los resultados indican que aquellos que emplean el efectivo como medio de pago no experimentan rendimientos significativos en el período objeto de estudio. En contraste, los adquirentes de acciones experimentan retornos negativos significativos. Estos resultados son consistentes, por tanto, con los hallazgos de Travlos (1987).

La siguiente tabla (tabla 1) muestra los resultados obtenidos por los estudios mencionados:

Tabla 1³: Resultados obtenidos en estudios previos

| Autor | Mercado | Periodo | Tamaño de la muestra | Resultados (Pago en efectivo) | Resultados (Pago en acciones) | Otros |
|----------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------|--|--|--|
| Travlos (1987) | Estados Unidos | 1972 - 1981 | 167 | Periodo [-1;0]: +0,24% (t-Value: 1,11) Periodo [-5; 5]: -0,38% (t-Value: not sign.) | Periodo [-1;0]: -1,47% (t-Value: -5,07) Periodo [-5; 5]: -1,98% (t-Value: sign.) | En el día 0 la diferencia de medias entre la rentabilidad de las operaciones pagadas en acciones y efectivo es de -0,98 (t-Value: 3.5). |
| Wansley, Lane y Yang (1987) | Estados Unidos | 1970 - 1978 | 199 | Periodo [-1;0]: +1,44% (t-Value: 3,65) Periodo [0]: +0,73% (t-Value: 2,65) | Periodo [-1;0]: -0,27% (t-Value: -1,13) Periodo [0]: -0,23% (t-Value: -1,32) | Los resultados no varían cuantitativamente no varían para periodos temporales más extensos como por ejemplo [-40;40]. |
| Masse, Hanrahan y Kushner (1990) | Canadá | 1984 - 1987 | 92 | Periodo [-1;1]: +1,96% (t-Value: sign.) Periodo [-10;10]: +5,89% (t-Value: sign.) | Periodo [-1;1]: +0,52% (t-Value: not sign.) Periodo [-10;10]: -3,83% (t-Value: sign.) | Los resultados se mantienen constantes tras controlar el método de pago. |
| Trifts (1991) | <u>Estados Unidos</u> | 1970 - 1985 | 122 | Periodo [-1;0]: +0,35% (t-Value: 0,53) Periodo [-5; 5]: +0,99% (t-Value: 1,45) | Periodo [-1;0]: -2,30% (t-Value: -6,47) Periodo [-5; 5]: -2,18% (t-Value: -2,72) | Los cambios en la estructura de capital de la compradora tras la adquisición pueden ser determinantes para explicar la rentabilidad acumulada de la operación. |

³Los resultados consisten en la rentabilidad acumulada de la empresa compradora.

T – Value se corresponde con el estadístico t que se emplea para decidir sobre si debe o no rechazarse o la hipótesis nula. Aquellos casos en los que se muestra “sign.” Pero no su valor significa que el estudio muestra que el resultado es significativo, pero el número exacto del estadístico no está revelado en el mismo.

| Autor | Mercado | Periodo | Tamaño de la muestra | Resultados (Pago en efectivo) | Resultados (Pago en acciones) | Otros |
|-------------------------|----------------|-------------|----------------------|---|---|---|
| Brown y Ryngaert (1991) | Estados Unidos | 1981 - 1992 | 342 | Periodo [-1;0]: -0,36% (t-Value: -0,99) | Periodo [-1;0]: -2,20% (t-Value: -3,98) | Para el pago a través de una combinación de acciones y efectivo y el periodo [-1;0]: -2,55% (t-Value: -3,32) |
| Draper y Paudyal (1999) | Reino Unido | 1988 - 1996 | 581 | Periodo [-1;1]: -0,13% (t-Value: not sign.) Periodo [-5; 5]: +0,98% (t-Value: not sign.) | Periodo [-1;1]: -1,26% (t-Value: sign.) Periodo [-5; 5]: -1,49% (t-Value: not sign.) | La cotización de la acción de la compradora disminuye cuando se concede a la empresa objetivo la opción de recibir acciones o efectivo. |

2. Factores que influyen en la estructura de financiación elegida.

Como se ha puesto de manifiesto en los apartados anteriores, las dos grandes categorías que explican las formas de financiación de una adquisición empresarial son: efectivo y acciones. Ambas modalidades tienen sus ventajas e inconvenientes y, las razones que llevan a financiarse a través de uno u otro método son de índole muy diversa. En el presente apartado se procede a explicar en primer lugar las implicaciones de cada uno de los métodos y, en segundo lugar, la teoría financiera y económica que se esconde detrás de los factores que serán incluidos a posteriori en el modelo. Además, se incluye literatura relevante acerca de la materia para apoyar las explicaciones e hipótesis que serán realizadas posteriormente.

2.1. Tipos de financiación: efectivo y acciones:

Dado que la pregunta principal de investigación de este trabajo se centra en el método de pago, es importante que el lector tenga una comprensión detallada de qué métodos existen

y cuáles son sus implicaciones. Por lo tanto, este apartado describirá las formas de pago más utilizadas en las transacciones de fusiones y adquisiciones, las razones para elegir una u otra y, lo que es más importante, sus implicaciones.

En primer lugar, es importante conocer los diferentes métodos posibles de pago que como se ha ido mencionando en los apartados anteriores, la división más común es la que diferencia entre: efectivo y acciones. Por un lado, la financiación a través de efectivo es el método más directo y sencillo de comprender a priori. La empresa compradora paga un precio en una divisa concreta para hacerse con los activos o acciones de la compañía deseada para así integrarla o fusionarla en su estructura. Por otro lado, existe la opción de pagar la operación con acciones de la propia empresa. En este caso, la empresa compradora emite nuevas acciones que se utilizarán para ser intercambiadas por las acciones de la empresa objetivo. Así, los accionistas de la empresa adquirida continúan formando parte del proyecto conjunto porque se limitan a permutar sus acciones antiguas por las de la compañía resultante de la integración. Por supuesto, como tercera opción, también es posible, y se usa con frecuencia, una mezcla entre estos métodos. En este caso, una parte del trato se financia con dinero en efectivo y la otra parte se financia con la emisión de fondos propios. Finalmente, en casos excepcionales, el pago se realiza mediante el intercambio de otros activos financieros, como bonos o convertibles. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el pago se realiza mediante una de las primeras tres opciones. Por lo tanto, solo estas opciones se detallarán más a continuación.

Esta separación entre los diferentes métodos de pago podría plantear la pregunta de cuál es la razón subyacente a la elección del pago a través de uno u otro instrumento, es decir, por qué una empresa elegiría la opción de pagar en efectivo, en acciones o usando una combinación de ambas. Siguiendo la teoría desarrollada por Modigliani y Miller (1958), en un mundo perfectamente eficiente con información simétrica, para los inversores o accionistas sería indiferente emplear acciones o efectivo. Los pagos en efectivo, por ejemplo, podrían compararse con la distribución de dividendos a los accionistas, mientras que los pagos de capital se podrían comparar con la recompra de acciones en circulación, elevando el valor de las acciones de los accionistas existentes. Toda la información se

refleja en los precios de las acciones y, por lo tanto, no habría ninguna diferencia. Sin embargo, el mundo real difiere del marco teórico propuesto por estos dos autores y, por lo tanto, su teoría no es completamente aplicable. Financiar una gran operación de esta naturaleza a través de efectivo suele conllevar aumentar el apalancamiento de la empresa ya que, siguiendo una de las máximas de las matemáticas financieras, el dinero en efectivo es improductivo ya que pierde valor en el tiempo. Lo razonable es que la empresa tenga el dinero en efectivo que necesite para llevar a cabo sus necesidades operativas del día a día (*cash working capital requirements*), pero los excesos de tesorería deberían estar invertidos. No obstante, la emisión de deuda para financiar la operación implica la posibilidad de deducirse esa deuda lo que implica una menor carga fiscal y, por tanto, un ahorro (sinergia) de costes inmediato. Por otro lado, la emisión de nuevas acciones implica una dilución de los accionistas de la empresa que adquiere y así, los beneficios de la nueva empresa surgida de la integración serán repartidos entre un mayor número de partícipes. No obstante, muchas veces, uno de los factores que conducen a la realización de una operación de M&A es ganar tamaño en el mercado. Sin embargo, desde la perspectiva de la capitalización bursátil solo se ganará tamaño de forma sustancial cuando se adquiera utilizando fondos propios. De forma contraria, el número de títulos permanecería intacto y así el tamaño de la empresa.

Para resumir la teoría expuesta, se presenta a continuación un ejemplo de una empresa A que adquiere una empresa B. En el ejemplo se analizará el efecto de la compra sobre el beneficio por acción (BPA) de la empresa bajo la hipótesis de que la adquisición se realiza íntegramente en efectivo (emitiendo nueva deuda) y en acciones. Por supuesto, el análisis es previo a las sinergias que pudieran surgir de la operación. Los datos de estas dos empresas hipotéticas son los siguientes (tabla 2):

Tabla 2: Datos ejemplo teórico para empresas A y B

| | Empresa A | Empresa B |
|---------------------------|------------------|------------------|
| Beneficio 2018 | 100 | 20 |
| Beneficio 2019 | 120 | 25 |
| Beneficio 2020 | 140 | 35 |
| Número de acciones | 200 | 20 |
| Valor de mercado | 1000 | 500 |
| Valor contable | - | 200 |

Teniendo en cuenta lo siguiente:

- Coste de la deuda de A: 5%
- Tasa del impuesto de sociedades: 30%
- Amortización del fondo de comercio⁴: 20 años
- Hipótesis A: pago 100% en efectivo (a través de la emisión de deuda)
- Hipótesis B: pago 100% en acciones
- Precio de compra = valor de mercado (500) y por tanto el fondo de comercio ascendería a 300 (500 – 200).

En primer lugar, el BPA esperado por los accionistas de A previo a la adquisición de B sería el siguiente (tabla 3):

Tabla 3: BPA de la empresa A antes de la adquisición de B

| | BPA A | | |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Ejercicio | 2018 | 2019 | 2020 |
| Beneficio Esperado | 100 | 120 | 140 |
| Número de acciones | 200 | 200 | 200 |
| BPA Esperado | 0,5 | 0,6 | 0,7 |

⁴ El fondo de comercio es la diferencia entre la cantidad pagada por la adquisición de una empresa y su valor contable. Se localiza en el activo no corriente de la compradora y, de acuerdo con la legislación actual del impuesto de sociedades se amortiza al 5% anual (20 años).

Después de adquirir B, el efecto sobre el BPA sería el que sigue (tabla 4):

Tabla 4: BPA de la empresa A tras la adquisición de B

| Ejercicio | BPA A + BPA B | | | | | |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Hipótesis 1 | | | Hipótesis 2 | | |
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Pago de intereses | 25 | 25 | 25 | 0 | 0 | 0 |
| Amortización del fondo de comercio | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Variación del impuesto de sociedades | 12 | 12 | 12 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Beneficio esperado (A + B) | 92 | 117 | 147 | 109,5 | 134,5 | 164,5 |
| Número de acciones | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Emisión de nuevas acciones | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 |
| BPA Esperado | 0,46 | 0,585 | 0,735 | 0,365 | 0,448 | 0,548 |

La tabla anterior demuestra que contablemente el pago a través de efectivo tiene un efecto más positivo sobre el BPA que la financiación a través de acciones. La posibilidad de deducir los costes financieros, unidos a que el denominador de la ecuación que da lugar al BPA (Beneficio Total/ Número de acciones) permanezca constante provoca que éste sea siempre superior cuando el efectivo es el método de pago. Es importante volver a señalar que el efecto descrito a través del ejemplo es previo al cómputo de las sinergias surgidas de la operación.

La influencia del método de pago también ha sido evaluada en varios estudios de investigación. A continuación, se presentan algunos de ellos.

Franks, Harris y Mayer (1988) discutieron en su investigación acerca de varias implicaciones que tiene pagar en efectivo o a través de la emisión de fondos propios. Primero está la hipótesis de los impuestos. Los diferentes medios de pago tienen diferentes implicaciones en los pasivos fiscales de los accionistas de la empresa objetivo. En el caso de que se llegue a un acuerdo para intercambiar acciones, no se producía la ganancia patrimonial inmediata para los accionistas de la empresa objetivo. De esta forma, evitan la realización de la plusvalía y, con ello, el pago del impuesto relacionado directamente con ésta. Este pago de impuestos se posponía al momento en el que las acciones eran definitivamente enajenadas. Sin embargo, cuando se emplea el efectivo como método de pago, se crea una obligación inmediata y los inversores se ven obligados a pagar el impuesto sobre las ganancias patrimoniales. Este efecto era una gran ventaja para las operaciones financiadas a través de acciones en comparación con las ofertas en efectivo. Por lo tanto, para que fuera indiferente para los vendedores obtener acciones que efectivo, la opción de efectivo debe generar beneficios idénticos. Esto se puede lograr pagando primas de oferta más altas al pagar en efectivo en comparación con pagar en acciones (Wansley, Lane y Yang, 1983). Sin embargo, en el Ordenamiento Jurídico actual se asimila la permuta a la compraventa en cuanto a sus consideraciones fiscales por lo que esta ventaja del pago en acciones respecto al pago en efectivo no se sostiene con la legislación fiscal actual, al menos en España.

Además de las consideraciones fiscales, está el problema del apalancamiento. Este problema forma parte de la hipótesis más amplia relacionada con el coste de agencia del flujo de caja libre. Lewellen (1971) demostró que el riesgo de impago de la entidad fusionada puede disminuir, siempre que los flujos de caja de las dos compañías fusionadas no estén perfectamente correlacionados. Dado que es extremadamente raro que los flujos de efectivo de dos compañías diferentes estén perfectamente correlacionados, este es casi siempre el caso. Debido a este menor riesgo de incumplimiento la capacidad de endeudamiento puede aumentar y el precio de esta deuda, en términos de la tasa de interés, puede reducirse. Por lo tanto, la combinación de dos empresas tiene efectos positivos sobre la deuda, de forma que pase a ser más barata o aumente la capacidad de endeudamiento. Para hacer frente a estos pasivos, la administración está comprometida

previamente a generar flujos de efectivo estables y lo suficientemente altos. Por lo tanto, desde un cierto nivel en adelante, el exceso de deuda asumida evita el derroche del flujo de efectivo libre y ayuda a maximizar el valor para el accionista. O, como lo describe Jensen (1988), "la deuda reduce el coste de agencia del flujo de caja libre al reducir el flujo de efectivo disponible para gastos discrecionales de los directivos". En este punto, la relación entre los beneficios y el papel disciplinario de la deuda y el método de pago entra en juego. Cuando una empresa adquiere o se fusiona con otra y paga utilizando efectivo, este efectivo no siempre es efectivo que la compañía ya tiene a mano. También puede ser que la empresa adquirente obtenga un préstamo o emite un bono (se endeude finalmente, como ya ha sido explicado) para recaudar la cantidad necesaria de efectivo. Por lo tanto, para completar las fusiones y adquisiciones, aumenta su deuda, lo que reduce los costes de agencia. Por el contrario, cuando se paga a través de acciones, la proporción de deuda dentro de la estructura de capital no aumenta e incluso puede disminuir. Debido a los beneficios y el efecto disciplinante de la deuda, el mercado y los accionistas tanto de la compradora como de la empresa objetivo perciben una oferta en efectivo como una buena noticia y una oferta de capital como malas noticias. Por lo tanto, también este problema contribuye a la obtención de mayores ganancias en los días alrededor del anuncio para las ofertas de efectivo en comparación con las ofertas de acciones según estos estudios.

2.2.El porcentaje de acciones que se pretende adquirir:

El paquete de acciones buscado es importante no solo por el importe de la operación final sino también por sus consideraciones contables. Como se ha mencionado anteriormente, la financiación a través de acciones puede conducir a una dilución en el accionariado de la compradora. Pero, además, la adquisición de un paquete superior al 50% obliga a consolidar a través del método de integración global en lugar del método de puesta en equivalencia. La consolidación a través del método de integración global obliga a incluir en las cuentas consolidadas del grupo toda la deuda de las participadas en más de un 50% lo que puede empeorar los ratios de apalancamiento.

ACS se comprometió recientemente ante sus accionistas a mantener su rating en el grado de inversión (BBB) que recuperó en mayo tras varios años teniendo la consideración de *high yield*. Así pues, cuando estudió la operación de compra de Abertis a finales de 2017 decidió realizarla a través de su filial alemana, Hochtief, para posteriormente realizar una ampliación de capital que diluyera su participación por debajo del 50% evitando así consolidar toda la deuda en las cuentas anuales del grupo y evitar que su rating pudiera volver a tener la consideración *high yield*⁵.

2.3. Nacionalidad de los sujetos:

El lugar donde se enmarca la operación influye debido a una gran cantidad de factores. En primer lugar, puede resaltarse la influencia de diferentes niveles de **tipos de interés** lo cual afectará a los costes financieros que tenga que soportar la compradora. Se presume que, en aquellos países en los que los tipos de interés sean más elevados debería recurrirse más a la financiación a través de fondos propios.

Otro factor de suma importancia relacionado con el país es el **Ordenamiento Jurídico** del mismo. La legislación mercantil y fiscal del país en el que se va a invertir se presume crucial a la hora de decidir acerca de si invertir o no y la forma de hacerlo. Por ejemplo, la antigua legislación española del Impuesto sobre Sociedades fomentaba la financiación a través de recursos ajenos que, junto con otros incentivos fiscales, como la amortización del fondo de comercio, animaban a las empresas españolas a internacionalizarse. Sin embargo, en 2015 el legislador decidió limitar la deducibilidad de los gastos financieros e incluir una reducción en la base imponible por el incremento de los fondos propios de la compañía. Algunos de los incentivos fiscales de la anterior legislación fueron sancionados por la Comisión Europea⁶ al considerar que se trataba de ayudas de estado y, empresas como Telefónica siguen batallando en los tribunales por este motivo. Con

⁵ Véase: <http://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2017/07/21/59719f4ae5fdeab2778b45b7.html>

⁶ Véase: https://www.eldiario.es/economia/cuestionar-bonificaciones-Espana-empresas-extranjeras_0_593190960.html

este ejemplo, se pone de relevancia la importancia de la legislación y la seguridad jurídica para invertir en un país determinado.

El **rating** del país receptor de la inversión también juega un papel importante. El rating del país es un indicador del riesgo del mismo. Así, siguiendo el binomio rentabilidad/riesgo las inversiones en países más arriesgados llevarán aparejadas mayores niveles de costes financieros por lo que, siguiendo esta lógica, tendría sentido que se emplearan acciones en mayor medida para la financiación.

2.4.Sector:

Como se dejó patente anteriormente, es muy frecuente que para financiar las operaciones a través de efectivo haya que recurrir al apalancamiento financiero. Además, es notable que existen sectores, como el financiero, el de la construcción o el de las telecomunicaciones, que son capaces de soportar niveles muy superiores de apalancamiento que otras como puede ser la industria del retail o el de los medios de comunicación. Consecuentemente, aquellas empresas que, por la industria en la que se enmarcan, pueden soportar un mayor volumen de deuda en sus balances deberían acudir más a la financiación en efectivo que a la financiación a través de acciones.

Otro factor relevante es el que presentan Harford, Klasa y Walcott (2006) en su artículo *“Do firms have leverage targets? Evidence from acquisitions”* quienes concluyen en el mismo que las empresas tienen objetivos en cuanto a su estructura de capital se refiere. La investigación sugiere que las empresas tienen estructuras de capital objetivo y así, sus directivos intentan que la misma no fluctúe demasiado lejos de estos. El estudio añade que el mercado penaliza las desviaciones de estos óptimos y que por tanto esto tiene implicaciones sobre el valor real de la empresa. Consecuentemente, las empresas con exceso de apalancamiento tienen más probabilidades de elegir una financiación a través de fondos propios mientras que las empresas cuya estructura de capital esté infra-apalancada elegirán el efectivo como medio de pago de la adquisición

ya que éste aumenta significativamente el apalancamiento de la de la empresa, empujándolo muy por encima del nivel de financiación objetivo. Cuando la adquisición conduce a un sobreendeudamiento, las empresas responden reduciéndolo hacia su nivel objetivo en los años inmediatamente posteriores a la adquisición. En cinco años, éstas son capaces de revertir el 75% del efecto de la financiación de la adquisición sobre la estructura de capital.

Además, la reacción del mercado ante el anuncio de una oferta de compra ayuda a comprender el porqué de la relevancia para los directivos de la estructura de capital objetivo y la razón por la que buscan activamente permanecer cerca de ella. Hay claras evidencias de valoración negativa por parte del mercado de las decisiones de financiación que alejan a una empresa de su estructura de capital óptima. Este fenómeno está muy relacionado con el coste al que se financian las empresas. El coste de financiación de una empresa (*weighted average cost of capital*, WACC) consta de dos componentes, el coste de los fondos propios (*cost of equity*) y el coste de la deuda (*cost of debt*). Como regla general el coste de los fondos propios es superior al coste de la financiación ajena. La razón subyacente a este fenómeno consiste en que, en caso de que la empresa deviniera insolvente y entrara en concurso de acreedores los últimos en recibir el importe de vuelta su inversión serían los accionistas de esta. Por tanto, la posición de los accionistas es más arriesgada que la de los acreedores y, por tanto, así lo será su remuneración de acuerdo otra vez con el binomio rentabilidad-riesgo. Siguiendo este razonamiento, el WACC de una compañía sería menor cuanto mayor porcentaje de fondos ajenos contuviera su estructura de capital. Si bien esta afirmación es cierta, no es del todo absoluta puesto que llegará un punto en el que la empresa no sea capaz de aguantar un determinado volumen de costes financieros y eso le llevaría a que los stakeholders de la misma requirieran una remuneración superior por su inversión y, por tanto, su coste de financiación aumentará.

Aunque el estudio de Harford, Klasa y Walcott (2006) se centra en la estructura objetivo de cada compañía y no en sectores concretos, es evidente que la industria en la que se enmarca influye en su estructura de capital. Si acudimos a las empresas del IBEX 35, las clasificamos por industria y analizamos su ratio de endeudamiento puede verse

claramente la influencia de la industria sobre el mismo. La siguiente tabla (tabla 5)⁷ muestra el ratio de endeudamiento de las empresas que conforman el IBEX 35 por sector, así como el rango en el que se mueve el mismo:

Tabla 5: Apalancamiento de las empresas del IBEX 35 por sectores

| Sector | Ratio de endeudamiento | Rango | Número de empresas |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------------|
| Construcción | 82,8% | 13,19% | 4 |
| Energía | 69,9% | 6,61% | 5 |
| Financiero | 92,5% | 7,50% | 7 |
| Infraestructuras | 73,3% | 12,41% | 2 |
| Inmobiliario | 60,7% | 18,82% | 3 |
| Media | 25,1% | - | 1 |
| Retail | 61,6% | - | 1 |
| Telecomunicaciones | 84,5% | 1,52% | 2 |

La información contenida en la tabla muestra como existen industrias capaces de soportar costes financieros más elevados que otras. Este factor debería cobrar relevancia a la hora de decidir qué combinación de efectivo y acciones utilizar para financiar la inversión.

2.5.Naturaleza transfronteriza de la operación:

⁷ Los datos para elaborar la tabla han sido extraídos de <https://www.investing.com/>. Los datos de todas las empresas incluidas consisten en el importe incluido en sus balances a 31 de diciembre de 2017 y las empresas incluidas son las que forman parte del IBEX 35 a 26 de marzo de 2018.

El sector de la construcción queda compuesto por: Acciona, ACS, Ferrovial y Técnicas Reunidas.

El sector energético lo conforman: Enagás, Endesa, Gas Natural, Iberdrola y Red Eléctrica.

En el sector financiero se incluyen: Banco Sabadell, Bankia, Bankinter, BBVA, Caixabank, Mapfre y Santander.

En el sector de las infraestructuras se incluyen a: Abertis y Aena.

En el sector inmobiliario se enmarcan: Colonial, Merlín Properties y Meliá Hoteles.

El sector de media (medios de comunicación) incluye a Mediaset.

El sector retail incluye a Inditex.

El sector de las telecomunicaciones incluye a: Cellnex y Telefónica.

Diferenciar entre operaciones nacionales y transfronterizas es relevante a la hora de calificar el riesgo de la operación. La globalización ha provocado que el número de fusiones y adquisiciones transfronterizas se haya disparado a lo largo de los años (Evenett, 2003). Se han llevado a cabo muchas investigaciones que analizan si los acuerdos transfronterizos crean más valor que los nacionales o al revés. Si bien no hay evidencia empírica acerca de la materia, varios autores han argumentado que las operaciones transfronterizas llevan aparejadas un nivel superior de riesgo que las nacionales debido a que el problema de agencia es más acusado, generalmente es más difícil para el adquirente determinar el verdadero valor de la empresa objetivo y, además, se añaden factores más cualitativos como el necesario ajuste cultural entre las dos compañías tras la integración y los diferentes estilos de gestión. Por otro lado, los acuerdos transfronterizos podrían generar mayores beneficios debido a los efectos generados de la mayor diversificación o las sinergias estratégicas de ingresar nuevo mercado geográfico. Todos estos factores aumentan la incertidumbre asociada a la transacción. Así, el presente estudio utilizará el criterio "doméstica/ transfronteriza" para evaluar el riesgo percibido asociado a una transacción.

Una de las principales investigaciones en este campo de estudio es la de Moeller y Schlingemann (2004), quienes encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las transacciones transfronterizas y las domésticas. El estudio parte de la perspectiva del comprador en Estados Unidos y emplea una muestra de 4.430 adquisiciones acaecidas entre 1985 y 1995 y en él descubrieron que los partícipes en operaciones transfronterizas finalmente obtuvieron un peor desempeño tanto en la cotización de sus acciones como un peor desempeño operativo. Esta evidencia está respaldada por la investigación realizada por Campa y Hernando (2004), quienes encontraron en su estudio rentabilidades más elevadas, o al menos no tan negativas, para aquellos que acometieron transacciones domésticas en comparación con los adquirentes de compañías pertenecientes en una jurisdicción extranjera. Sin embargo, aquí debe señalarse que las diferencias de este estudio no son estadísticamente significativas en todos los casos teniendo en cuenta cada horizonte temporal analizado. Sin embargo, hay estudios que respaldan lo opuesto por lo que no se ha podido concluir nada al respecto de este factor.

2.6. Carácter amistoso u hostil de la operación:

Además de las diferencias en la rentabilidad entre las fusiones y adquisiciones nacionales y transfronterizas, la actitud de la compradora en el momento de realizar su oferta también parece influenciar la rentabilidad de la operación. Por un lado, existen ofertas amistosas en las que los consejos de las compañías involucradas llegan a un acuerdo a través de negociaciones. Pero, por otro lado, se consideran adquisiciones hostiles aquellas en las que la oferta de la compradora no cuenta con el respaldo del consejo de administración de la compañía objetivo.

Morck, Schleifer y Vishny (1988) elaboraron un estudio en el que diferenciaban entre dos tipos o clases de adquisiciones. El primer tipo es al que se refieren como “adquisiciones disciplinarias”, en el que en la adquisición la empresa elimina o reemplaza a los directivos puesto que no maximizan el valor de la empresa objetivo. El segundo tipo se conoce como “sinérgico”, en el que la razón principal de la adquisición es la obtención de sinergias. Descubrieron que la primera clase de adquisiciones, son más propensas a ser hostiles, mientras que las consideradas sinérgicas tienen una mayor probabilidad de ser amigables. Con respecto al desempeño relativo de los compradores hostiles y amistosos, Sudarsanam y Mahate (2006) investigaron una muestra que contenía 519 adquisiciones. Los investigadores obtuvieron evidencia significativa de que los compradores hostiles en comparación con los compradores amistosos eran capaces de obtener rentabilidades superiores. A la larga, los adquirentes hostiles crearon más valor para los accionistas que los compradores amistosos. Además, también en los términos de pérdidas de empleo aquellos que toman una actitud hostil tienen un mejor desempeño, es decir, acaban despidiendo a menos trabajadores. Además, los estadounidenses Kini, Kracaw y Mian (2004) encontraron evidencia en su estudio de los hallazgos de Sudarsanam y Mahate (2006). Encontraron un efecto disciplinario positivo de adquisiciones hostiles. También Sudarsanam, Holl y Salami (1996) encontraron que tanto los accionistas o la empresa objetivo y los accionistas de la empresa compradora se benefician de ofertas hostiles, en comparación con las ofertas amistosas.

Consecuentemente, al respecto de esta variable se presume que una actitud hostil implica un mayor pago en dinero que en acciones. Los accionistas de la empresa adquirida requerirán, además de una prima más elevada, un nivel superior de pago en efectivo puesto que, al carecer del apoyo del *management* de la compañía en la venta se mostrarán más reacios a vender. Carecer del apoyo del consejo de Administración también conduce a los accionistas de la empresa objetivo a desconfiar del proyecto resultante de la integración, así una remuneración en acciones que les obligara a permanecer invertidos en la compañía resultante muchas veces no es capaz de convencerles por lo que hay que recurrir al pago en efectivo. Consecuentemente, una operación hostil requiere de una oferta más atractiva a la propiedad y esto se debería traducir en un menor porcentaje de pago en acciones.

PARTE II – INVESTIGACIÓN

1. Primer modelo: factores que influyen en la estructura de financiación.

1.1. Explicación de la muestra:

Como se puso de manifiesto en el apartado introductorio del trabajo, la muestra utilizada para la elaboración del modelo ha sido extraída de la plataforma Thomson One y consta de 3332 operaciones de M&A. Por tanto, los datos son de corte transversal o sección cruzada ya que las diferentes operaciones no guardan entre sí ninguna relación temporal. Los criterios empleados para elegir la muestra fueron los siguientes:

- Región de residencia de la empresa compradora⁸: Australasia, Asia-Pacífico (excluido Asia central), Europa del Este, Europa, Japón, América del Norte y el sur de Europa.

⁸ El nombre dado a las regiones se corresponde con la división que realiza la plataforma.

- Región de residencia de la empresa objetivo: Australasia, Asia-Pacífico (excluido Asia central), Europa del Este, Europa, Japón, América del Norte y el sur de Europa.

En la selección de la muestra se hizo necesario acotar la búsqueda a estos mercados dado el gran número de datos que arrojaba la plataforma priorizando así las zonas que se corresponden con los mercados más desarrollados y maduros con el fin de obtener resultados más consistentes e interpretables. Este primer filtro arrojó 982.967 operaciones.

- Valor total de la operación: únicamente se han tenido en cuenta operaciones valoradas como mínimo en más de 300 millones de dólares. Este filtro redujo la muestra a 38.123.
- Rango temporal: exclusivamente se han tenido en cuenta operaciones anunciadas entre el 1 de enero de 2015 y el 14 de marzo de 2018. Este último criterio rebajó el tamaño muestral hasta 6.151 transacciones.

Obtenida la base de datos desde la plataforma se hizo necesario “limpiar” la misma ya que, no para todas las operaciones estaba incluida la información necesaria para elaborar el estudio deseado. Tras realizar esta limpieza, la base de datos final empleada para elaborar este primer modelo se redujo hasta 3.332 operaciones.

Las variables incluidas en la muestra para cada operación son:

- El porcentaje de efectivo y acciones empleado para la financiación de la operación.
- Los nombres de la empresa compradora y la vendedora.
- Los países de residencia de ambas compañías.
- Las industrias⁹ a las que pertenecen.

⁹ Thomson One divide las industrias en 13: Consumer Products and Services, Energy and Power, Financials, Government Agency, Healthcare, High Technology, Industrials, Materials, Media and Entertainment, Real Estate, Retail, Consumer Staples y Telecommunications.

- El porcentaje de acciones adquirido y el porcentaje de acciones buscado.
- El valor total de la empresa en el momento del anuncio de la operación (*Enterprise Value at Announcement*), el valor de los fondos propios en el momento del anuncio de la operación (*Equity Value at Announcement*) y el valor de la transacción (*Value of Transaction*).
- La actitud amistosa u hostil de la operación.

A continuación, se fueron añadiendo campos a la muestra para poder trabajar y simplificar la misma. Uno de los primeros ajustes realizados fue incluir el campo “Región” para tratar así de forma igual a los países homogéneos y reducir el número de categorías relacionadas con la variable “País de residencia”. Para simplificar el trabajo se han diferenciado cuatro regiones, que han sido elegidas de acuerdo con el tratamiento que dan los bancos de inversión internacionales a sus diferentes áreas de influencia¹⁰. Así, las cuatro regiones empleadas han sido: Europa, América del Norte, APAC (sin contar Japón) y Japón. A modo resumen se presenta la siguiente tabla (tabla 6) de operaciones por región:

¹⁰ Véase <https://data.bloomberglp.com/professional/sites/10/Bloomberg-Global-MA-Financial-Rankings-FY-2017.pdf>: las grandes regiones son EMEA (Europe, Middle East and Africa), Americas (US, Canada and Latin America) y APAC (Asia and Oceania). Dentro de APAC es muy común tartar a Japón a parte dada su diferente coyuntura económica y madurez de su economía comparado sobre todo con China y demás países asiáticos emergentes.

Tabla 6¹¹: Resumen de la muestra obtenida para la elaboración del primer modelo

| Region | Número de operaciones | %Efectivo empleado | %Acciones empleado | Hostiles (%) | Transfronterizas por país (%) | Transfronterizas por región (%) | >49,9% buscado |
|------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------|--|--------------------------|
| Europa | 611 | 82,11% | 14,75% | 1,47% | 56,96% | 27,66% | 84,94% |
| Norte | 1313 | 77,33% | 19,61% | 0,46% | 17,90% | 12,03% | 95,20% |
| América | | | | | | | |
| APAC (Ex-Japan) | 1264 | 66,05% | 32,00% | 0,08% | 18,91% | 9,02% | 71,44% |
| Japan | 143 | 84,77% | 13,29% | 0,00% | 29,37% | 29,37% | 74,83% |

1.2. Variables objeto de estudio:

En este primer modelo incluirá tres variables explicativas: el porcentaje de acciones buscado en la oferta, la naturaleza hostil o amistosa de la operación y que la operación sea o no transfronteriza. Como variable endógena se toma como referencia el porcentaje de efectivo utilizado en la transacción.

Las tres variables explicativas consisten en variables dicotómicas. Las operaciones pueden ser o no hostiles, ser o no transfronterizas y, en cuanto al porcentaje de propiedad buscado con la operación ya pusimos de manifiesto la importancia de verse obligado o no a consolidar a través del método de integración global. Así, esta última variable se ha considerado también como dicotómica, siendo el 50% de propiedad el criterio empleado para diferenciar entre ambas categorías (por debajo del 50% de propiedad no se consolida la participación a través del método de integración global).

^{11 11} En Europa se incluye a: Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Gibraltar, Grecia, Hungría, República de Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Rusia, España, Suecia, Suiza, Turquía y Reino Unido.
En Norte América se incluye a: Estados Unidos y Canadá.

Además, en un primer momento se planteó la posibilidad de incluir la industria en la que opera la empresa como variable relevante. Sin embargo, al analizar el resumen de la muestra se llegó a la conclusión de que éstas no influyen en el método de financiación, sino que la importancia reside en el país o región en que están las compañías domiciliadas y las características de esta. La siguiente tabla (tabla 7) demuestra las diferencias entre regiones e industrias en cuanto a la estructura de financiación:

Tabla 7¹²: Promedio del efectivo empleado para la financiación de las operaciones clasificado por sector y región

| Industria | Pago promedio en efectivo | | | | Total |
|---------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------------|
| | APAC (ex-Japan) | Europa | Japón | América del Norte | |
| Consumer Products and Services | 44% | 83% | 94% | 80% | 73% |
| Consumer Staples | 42% | 86% | 60% | 91% | 68% |
| Energy and Power | 59% | 70% | 75% | 66% | 65% |
| Financials | 94% | 91% | 89% | 80% | 88% |
| Government Agency | - | 100% | - | - | 100% |
| Healthcare | 43% | 81% | 84% | 80% | 73% |
| High Technology | 44% | 73% | 83% | 85% | 69% |
| Industrials | 45% | 77% | 88% | 82% | 64% |
| Materials | 40% | 85% | 88% | 71% | 59% |
| Media and Entertainment | 55% | 54% | 100% | 73% | 63% |
| Real Estate | 71% | 80% | 71% | 72% | 73% |
| Retail | 40% | 74% | 50% | 87% | 65% |
| Telecommunications | 53% | 74% | 100% | 68% | 68% |
| Grand Total | 66% | 82% | 85% | 77% | 74% |

^{12 12} Dentro de la categoría “financials” se incluyen tanto a bancos y aseguradoras como a instituciones financieras (planes de pensiones, fondos de capital riesgo, etc).

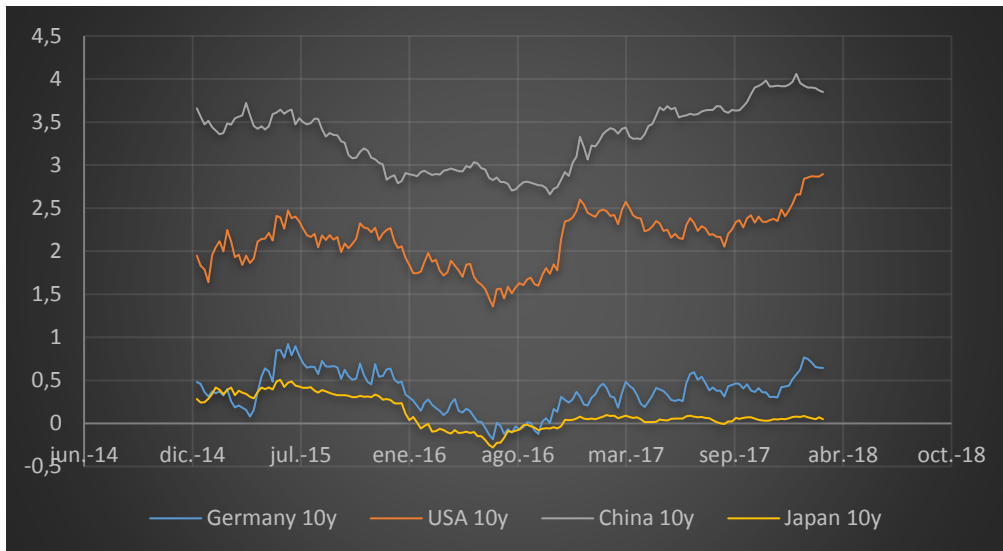
La tabla muestra que, claramente, la región en la que menos se apalancan las operaciones es APAC (ex-Japan) en contraposición con Japón. Además, la diferencia entre APAC (ex-Japan) y el resto es muy representativa. ¿A qué puede deberse? En el tercer apartado del trabajo se discutía acerca de la relevancia de la región en cuanto a las diferentes estrategias de financiación que podían usar las empresas. Se apuntaba a la relevancia del país/región en cuanto a: su diferente política monetaria que hace que los tipos de interés varíen de un país a otro, el Ordenamiento Jurídico y las diferencias en el rating. Sin entrar a analizar estos tres factores en profundidad, a simple vista puede percibirse que los tipos de interés en las diferentes regiones siguen comportamientos muy dispares. Si analizamos los tipos de interés históricos de los países más representativos¹³ de las cuatro regiones puede concluirse que, en Japón, los tipos de interés llevan muchos años en tasas muy bajas, rondando el 0% (actualmente están en el -0'1%), por lo que puede existir una costumbre muy arraigada de acceder al apalancamiento financiero como fuente de financiación. Por el contrario, los tipos en China se sitúan actualmente en el 4'35% y, por tanto, emitir grandes cantidades de deuda supone tener que asumir costes financieros muy elevados en comparación con el resto de las regiones. Europa y Estados Unidos suelen ir a la par en cuanto sus políticas monetarias, si bien, Europa siempre parece actuar con algo de retraso respecto a Estados Unidos. Así, parece razonable que entre estas dos regiones no haya grandes diferencias. En Europa los tipos continúan en el 0% y en Estados Unidos en el 1'75%, si bien las grandes diferencias entre Estados Unidos y Europa han surgido hace apenas menos de un año y medio que fue cuando Janet Yellen¹⁴, presidenta de la reserva federal por aquel entonces, comenzó a subir los tipos. El siguiente gráfico¹⁵ (gráfico 8) muestra la evolución de los tipos de interés de estas regiones en los últimos años:

¹³ Para la región APAC (ex-Japan), el 69% de las operaciones tienen como comprador a una empresa de origen chino (872 de 1264) y para Norte América, el 89% tiene como comprador un inversor de Estados Unidos (1170/ 1313).

¹⁴ Véase: https://www.elconfidencial.com/mercados/2016-12-14/tipos-de-interes-reserva-federal-estados-unidos-subida-janet-yellen_1304156/

¹⁵ Se toma como referencia a China y Estados Unidos como países más representativos de las regiones a las que pertenecen.

Gráfico 8¹⁶: Evolución de los bonos soberanos a 10 años de Alemania, China, Estados Unidos y Japón



Dadas las diferencias encontradas entre las regiones, serán analizadas de forma separada para evitar una distorsión en los resultados. Consecuentemente, se van a realizar cuatro regresiones (una por región) para analizar mejor las conclusiones.

1.3. Hipótesis sobre el modelo:

Para realizar la validación del modelo se va a emplear la técnica de contraste de hipótesis. Con esta técnica se plantea una hipótesis nula (H_0) a la que se opone una hipótesis alternativa (H_1); y lo que se trata de comprobar es si H_0 se verifica o no (y, por ende, si se rechaza H_0 y nos quedamos con H_1 ; o si aceptamos H_0). Por otra parte, es importante recordar que no rechazar H_0 no supone necesariamente aceptar H_0 , simplemente significa que no tenemos evidencia suficiente para rechazarla, no que la aceptemos.

Así, teniendo en cuenta que el modelo adoptará la siguiente forma:

¹⁶ El gráfico es de elaboración propia a través de los datos extraídos de <https://www.investing.com/>

$$\% \text{Efectivo empleado} = \beta_1 + \beta_2(\% \text{ Buscado superior al 50\%}) + \beta_3(\text{Hostil}) + \beta_4(\text{Transfronteriza}) + u_i$$

En cuanto al planteamiento de las hipótesis, basta con saber que la hipótesis nula (H_0) será siempre la igualdad, siendo la hipótesis alternativa (H_1) distinto de la igualdad. Por tanto, las hipótesis son las siguientes:

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0.$$

$$H_1: \beta_2, \beta_3 \text{ y } \beta_4 \neq 0.$$

En cualquier caso, teniendo en cuenta la teoría enunciada anteriormente, se espera que los parámetros tomen los siguientes signos:

- $\beta_2 < 0$. No tener que consolidar toda la deuda de la empresa adquirida a través del método de integración global permite apalancar más la operación sin tener que mostrar peores ratios de endeudamiento. Por tanto, teniendo en cuenta que el valor “1” se corresponde con adquirir un 50% o más, el valor esperado de este parámetro es negativo.
- $\beta_3 > 0$. Como ya se adelantó en el tercer apartado del trabajo, teóricamente, las operaciones hostiles deberían estar financiadas con un mayor porcentaje de efectivo. Sin embargo, ya se apuntaron las limitaciones respecto al estudio de esta variable puesto que, en el total de la muestra solo se existen 9 operaciones realizadas con carácter hostil por lo que los resultados podrían no ser representativos.
- $\beta_4 < 0$. Una operación transfronteriza implica entrar en un nuevo mercado ajeno al nacional. Explorar un nuevo mercado implica sin duda diversificar el negocio, pero también asumir unos riesgos elevados debido al desconocimiento e incertidumbre que se tiene del mismo. Debido al desconocimiento parece razonable que, en el momento de elegir el método de financiación se sea más conservador y se acabe tendiendo a apalancar menos la inversión.

Respecto de esta variable es importante mencionar que el tratamiento que se ha hecho para Europa y el resto de las regiones ha sido diferente. Puesto que la mayoría de los países de la región denominada “Europa” pertenecen a la Unión Europea, la naturaleza transfronteriza se ha atribuido a aquellas operaciones que suponen invertir en otra región y no, a aquellas que están destinadas a invertir en otro país europeo. Gracias a las medidas adoptadas por la Unión Europea los mercados de sus Estados Miembros son más homogéneos que los de los países vecinos de otras regiones. Consecuentemente, no tiene sentido dar la misma atribución de “transfronterizo” por ejemplo a la compra de una empresa italiana por parte de una alemana que a la compra de una empresa china por parte de una australiana. Así, se pretende dar una imagen más fiel de lo que es en la práctica una operación transfronteriza.

1.4.Resultados:

Al estimar el modelo a través del método de los mínimos cuadrados ordinarios, se obtienen unos valores para el vector de parámetros, es decir, para las β s. Vamos a estudiar qué significa ese valor en cada caso. En cualquier caso, hay que recordar dos cosas, la primera es que el término independiente (β_0) nunca se interpreta. Y la segunda, que las tres variables incluidas en el modelo son dicotómicas y, cuando trabajamos con variables dicotómicas, β mide el efecto diferencial medio entre la categoría codificada como “1” y la categoría codificada como “0” (como siempre, en términos medios y *caeteris paribus*).

Además, también es importante mencionar que cuanto menor sea el P-Valor, menor será el posible error asociado al mismo. El P-Valor también se conoce como el nivel de significación que muestra la probabilidad de cometer el conocido como “error tipo I”. El error tipo I es el más grave que hay pues supone rechazar la hipótesis nula cuando esta es

en realidad cierta. Consecuentemente, valores bajos del P-Valor indican que la probabilidad asociada a equivocarse al rechazar la hipótesis nula es inferior.

También es importante tener en cuenta que no rechazar H_0 no supone necesariamente aceptar H_0 , simplemente significa que no tenemos evidencia suficiente para rechazarla, no que la aceptemos.

Los resultados obtenidos se analizan en las siguientes tablas:

Tabla 9: Resultados del primer modelo para Europa

| Europa | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|---------------|---------|-------------------|
| | Coeficiente | Desv. Típica | Estadístico t | P-Valor | |
| const | 0,90 | 0,04 | 23,16 | 0,0000 | *** ¹⁷ |
| > 50% | -0,10 | 0,04 | -2,59 | 0,0099 | *** |
| Hostil | -0,27 | 0,11 | -2,36 | 0,0187 | ** |
| Transfronteriza (Región) | 0,09 | 0,04 | 2,54 | 0,0113 | ** |

En este caso, las tres variables estudiadas son significativas. No obstante, los signos de las variables que distinguen entre las operaciones hostiles y amistosas y las transfronterizas son opuestos a los esperados inicialmente. La interpretación de los coeficientes obtenidos es la siguiente:

- $\beta_2 (>50\%)$: El coeficiente de -0,1 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que se busca adquirir más del 50% de la empresa objetivo son financiadas con un 10% menos de cash que aquellas en las que se busca tomar el control de la misma. Además, el P-Valor

¹⁷ GRETL otorga la calificación de “***” a aquellos parámetros cuyo P-Valor es inferior al 1%. “**” a aquellos cuyo P-Valor es inferior al 5% y “*” a aquellos cuyo P-Valor es inferior al 10%.

asociado a esta variable es inferior al 1% por lo que podemos rechazar la hipótesis nula asociada a esta variable.

- β_3 (Hostil): B_2 (>50%): el coeficiente de -0,27 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que la compradora toma una actitud hostil en la adquisición son financiadas con un 27% menos de cash que aquellas en las que se busca tomar el control de esta. Además, el P-Valor asociado a esta variable es inferior al 2% por lo que podríamos rechazar la hipótesis nula asociada a esta variable. No obstante, respecto de esta variable es importante notar que, de las 611 operaciones que conforman esta muestra, tan solo 9 son de carácter hostil por lo que el resultado podría no ser representativo de las prácticas de mercado. En las conclusiones se analizará esto con más detenimiento.

- β_4 (Transfronteriza): el coeficiente de 0,09 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que la compradora adquiere una empresa localizada fuera de Europa son financiadas con un 9% más de cash que aquellas en las que la empresa no sale de las fronteras mencionadas. Además, el P-Valor asociado a esta variable es también inferior al 2% por lo que puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable. Nótese que, al igual que en el caso de la variable anterior el signo obtenido es el opuesto al que se esperaba en un principio. Igualmente, esto será discutido en las conclusiones.

Tabla 10: Resultados del primer modelo para Norte América

| Norte América | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------------|---------------|---------|-----|
| | Coeficiente | Desv. Típica | Estadístico t | P-Valor | |
| const | 0,866221 | 0,0458428 | 18,9 | 0,0000 | *** |
| > 50% | -0,11333 | 0,0463207 | -2,447 | 0,0146 | ** |
| Hostil | -0,382509 | 0,145371 | -2,631 | 0,0086 | *** |
| Transfronteriza (País) | 0,0982074 | 0,0418726 | 2,345 | 0,0192 | ** |

- β_2 (>50%): El coeficiente de -0,11 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que se busca adquirir más del 50% de la empresa objetivo son financiadas con un 11% menos de cash que aquellas en las que se busca tomar el control de la misma. El resultado obtenido es muy similar al del caso europeo lo que aumenta la confianza sobre los mismos (recordemos que ya hablamos de las similitudes entre los mercados de Estados Unidos y el europeo). Además, el P-Valor asociado a esta variable es inferior al 2% por lo que puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable con un alto grado de confianza.

- β_3 (Hostil): B_2 (>50%): el coeficiente de -0,38 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que la compradora toma una actitud hostil en la adquisición son financiadas con un 38% menos de cash que aquellas en las que se busca tomar el control de la misma. Además, el P-Valor asociado a esta variable es inferior al 1% por lo que una vez más podríamos rechazar la hipótesis nula asociada a esta variable. No obstante, al igual que en el caso de Europa, respecto de esta variable es importante tener en cuenta que, de las 1313 operaciones que conforman esta muestra, tan solo 6 son de carácter hostil por lo que el resultado podría no ser representativo de las prácticas de mercado. Si bien, el hecho de que en ambas muestras se hayan obtenido valores significativamente negativos, aumenta la confianza sobre los resultados en las conclusiones se analizará esto con más detenimiento.

- β_4 (Transfronteriza): el coeficiente de 0,098 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que la compradora adquiere una empresa localizada fuera de Europa son financiadas con un 9,8% más de cash que aquellas en las que la empresa no sale de las fronteras mencionadas. Además, el P-Valor asociado a esta variable es del 1,92% por lo que puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable con un elevado grado de confianza. Una vez más, el valor del parámetro guarda una más que estrecha similitud con el europeo a pesar de que al igual que en el caso europeo

el signo obtenido es el opuesto al que se esperaba en un principio. Igualmente, esto será discutido en las conclusiones.

Tabla 11: Resultados del primer modelo para APAC (ex-Japan)

| APAC (ex-Japan) | | | | | |
|-------------------------------|-------------|--------------|---------------|---------|-----|
| | Coeficiente | Desv. Típica | Estadístico t | P-Valor | |
| const | 0,869062 | 0,0206178 | 42,15 | 0,0000 | *** |
| > 50% | -0,382824 | 0,0239118 | -16,01 | 0,0000 | *** |
| Hostil | 0,513762 | 0,382136 | 1,344 | 0,1790 | |
| Transfronteriza (País) | 0,275869 | 0,0361891 | 7,623 | 0,0000 | *** |

- β_2 (>50%): El coeficiente de -0,38 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que se busca adquirir más del 50% de la empresa objetivo son financiadas con un 38% menos de cash que aquellas en las que se busca tomar el control de la misma. Recordemos que la tabla resumen de la muestra demostraba que esta era la región que menos porcentaje de efectivo empleaba en las financiaciones por las razones que ya fueron comentadas. Una vez más, los resultados obtenidos parecen consistentes. Además, el P-Valor asociado a esta variable es del 0% por lo que puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable con un alto grado de confianza.
- β_3 (Hostil): B_2 (>50%): el resultado obtenido no es significativo. El P-Valor es muy cercado al 18% por lo que no debe rechazarse la hipótesis nula que, como se ha mencionado, no supone aceptarla. En esta región tan solo se ha encontrado una operación de naturaleza hostil por lo que no puede extraerse ninguna conclusión de la misma.
- β_4 (Transfronteriza): el coeficiente de 0,276 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que

la compradora adquiere una empresa localizada fuera de Europa son financiadas con un 27,6% más de cash que aquellas en las que la empresa no sale de las fronteras mencionadas. Además, el P-Valor asociado a esta variable es una vez más del 0% por lo que puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable con un alto grado de confianza. Una vez más, el signo del resultado obtenido es el opuesto al que se esperaba. Sin embargo, el mismo es muy interesante pues la región en la que menos se recurre a la financiación en efectivo es en la que más influye la naturaleza transfronteriza de la inversión.

Tabla 12: Resultados del primer modelo para Japón

| | Japón | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-----------------|---------------|---------|-----|
| | Coeficiente | Desv. Típica | Estadístico t | P-Valor | |
| const | 0,919855 | 0,0561447 | 16,38 | 0,0000 | *** |
| > 50% | -0,165947 | 0,0654137 | -2,537 | 0,0123 | ** |
| Transfronteriza (País) | 0,177044 | 0,0623342 | 2,84 | 0,0052 | *** |

- β_2 (>50%): El coeficiente de -0,166 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que se busca adquirir más del 50% de la empresa objetivo son financiadas con un 16,6% menos de cash que aquellas en las que se busca tomar el control de la misma. La tabla resumen mostraba que Japón era la región que más acudía a la financiación en efectivo, pero el hecho de no consolidar la inversión parece influir significativamente a la hora de decidir la estructura de financiación. Además, el P-Valor asociado a esta variable es una vez más muy próximo al 1% y así, puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable con un alto grado de confianza.

- β_3 (Transfronteriza): el coeficiente de 0,177 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, las operaciones en las que

la compradora adquiere una empresa localizada fuera de sus fronteras son financiadas con un 17,7% más de cash que aquellas en las que la empresa no sale de las fronteras mencionadas. Además, el P-Valor asociado a esta variable es inferior al 0% por lo que puede rechazarse la hipótesis nula asociada a esta variable con un alto grado de confianza. Una vez más, el signo del resultado obtenido es el opuesto al que se esperaba. No obstante, el hecho de que en las cuatro regiones se hayan obtenido resultados negativos con un alto grado de confianza hace indicar que las hipótesis argumentadas con anterioridad son erróneas.

Nótese que en esta región no existe ningún parámetro asociado al carácter amistoso u hostil de la compradora porque en la muestra no se encontró ninguna operación hostil en esta región.

1.5.Conclusiones:

Antes de pasar a analizar las conclusiones de este primer modelo es preciso recordar cuáles eran las preguntas de investigación a las que se trataba de responder. Estas eran las siguientes:

1. ¿Influye la región en la que se localiza la compradora en la estructura de financiación de una operación de M&A?
2. ¿Influye el porcentaje de acciones buscadas en la adquisición en la estructura de financiación de una operación de M&A?
3. ¿Influye la industria en la que opera la empresa en la estructura de financiación de una operación de M&A?
4. ¿Influye adoptar una actitud hostil en la estructura de financiación de una operación de M&A?
5. ¿Influye la naturaleza transfronteriza de una operación de M&A en su estructura de financiación?

La **primera pregunta** fue respondida directamente gracias a la tabla resumen de la muestra en la que se demostraban las diferencias en cuanto al empleo de efectivo en la financiación de las operaciones en cada región. Estas diferencias son notables principalmente entre la región APAC (ex-Japan) y las otras tres. Gracias al resumen de la muestra se decidió elaborar cuatro modelos diferenciados lo cual, parece haber sido una decisión acertada. Además, en la tabla se apuntaba que Europa y Norte América presentaban ratios similares y así ha sido demostrado en los resultados obtenidos en los modelos. Los resultados, asimismo, son consistentes con la teoría explicada en el marco teórico pues la región en las que los tipos de interés son más elevados es en la que menos se recurre a la financiación en efectivo y, por tanto, a la emisión de deuda.

Respecto de la **segunda pregunta**, las tres regiones muestran evidencias significativas de su influencia. La adquisición de un paquete inferior al 50% supone que se emplee un porcentaje mayor de efectivo en su financiación tal y como se presuponía en la explicación teórica de estos factores. No obstante, las diferencias entre las regiones sí son llamativas. Mientras Norte América y Europa presentan resultados parejos, con influencias del 10% y el 11% respectivamente, Japón arroja un resultado de un 16% y por su parte, la región Asia – Pacífico un 38%. Estas notables diferencias, entre la última región mencionada y el resto, pueden una vez tener su justificación en los diferentes niveles de tipos de interés (como ya fue explicado) existentes en las diferentes regiones que hace que, en Asia recurrir al apalancamiento financiero sea mucho más costoso. No obstante, sería interesante analizar si los Ordenamientos Jurídicos de estas regiones presentan diferencias en cuanto al tratamiento fiscal y mercantil de los fondos propios y los fondos ajenos.

La **tercera pregunta** hacía referencia a la influencia de las industrias. La tabla resumen demostró que las industrias no parecen influir directamente en financiar a través de efectivo o acciones. Sin embargo, sería interesante analizar si existe una estructura de capital objetivo o estándar para los diferentes sectores y si, el hecho de que una empresa concreta esté alejada de esta estructura de capital estándar afecta a que acuda a una fuente de financiación o a otra.

La **cuarta pregunta** es la relativa a la actitud amistosa u hostil de la compradora en las negociaciones. En Europa y Estados Unidos se han obtenido resultados significativos y de una elevada magnitud pues recordemos que en Europa se obtuvo que la actitud hostil disminuía el empleo de efectivo en un 27% y en Estados Unidos en un 38%. En ambos casos, los signos obtenidos son opuestos a lo que se apuntaba en primera instancia. En el marco teórico se argumentaba que una actitud hostil obligaría a los socios de la compradora a ofertar una mayor cantidad de efectivo ya que, al no contar con la oferta con el respaldo del Consejo de Administración de la compañía objetivo, los accionistas de esta no estarían interesados en formar parte de la empresa resultado de la integración de ambas. Si bien la diferencia del signo puede deberse al escaso número de operaciones hostiles, también puede tener la siguiente explicación: las operaciones hostiles requieren el pago de una prima más elevada por lo que, recurrir al efectivo supondría aumentar significativamente el pago en efectivo o el volumen de la deuda emitida para la financiación y así, se prefiere recurrir a la emisión de fondos propios para financiar ese exceso de prima.

La **quinta y última pregunta** es la relativa a la naturaleza transfronteriza de la operación. En las cuatro regiones se han obtenido resultados positivos y significativos lo que hace indicar que hay evidencia acerca de que la adquisición de una empresa localizada más allá de las fronteras de la compradora supone recurrir en mayor medida al efectivo para su financiación. Los resultados obtenidos en Europa y Norte América son muy similares con un 9,3% y 9,8% respectivamente, pero en Japón, esta cifra se eleva hasta el 17,7% y en APAC (ex-Japan) al 27,6%. El signo positivo puede deberse al hecho de que la entrada en un mercado extranjero a través del crecimiento inorgánico puede generar un gran valor añadido para la empresa inversora. Las sinergias derivadas de la entrada en un mercado extranjero que, todavía no ha sido explotado por la empresa, son a priori mayores que las sinergias que pueden encontrarse en el mercado doméstico (sobre todo cuando hablamos de sectores maduros). Encontrar mayores sinergias de ingresos conlleva un aumento sustancial del flujo de efectivo de la empresa por lo que se habilita una mayor cantidad de efectivo para bien repagar la deuda asumida o recuperar de manera más acelerada la

inversión acometida. Igual que en el caso de la naturaleza amistosa u hostil de la operación, el signo obtenido ha sido opuesto a lo que se esperaba en un primer momento. Parece que el elevado riesgo de invertir en un país extranjero no implica que se acuda en mayor medida a la financiación a través de acciones propias.

A modo resumen se exponen las conclusiones obtenidas a las preguntas de investigación planteadas en la siguiente tabla (tabla 13):

Tabla 13: Resumen de las conclusiones del primer modelo

| | Significativo | Efecto | Rango |
|------------------------|----------------------|---------------|--------------|
| Región | Sí | - | - |
| > 50% | Sí | Negativo | -38%; -10% |
| Industria | No | - | - |
| Hostil | Sí | Negativo | -27%; -38% |
| Transfronteriza | Sí | Positivo | 9,3%; 27,6% |

2. Segundo modelo: Relación entre la estructura de financiación y el comportamiento de la acción a corto plazo.

2.1. Explicación de la muestra:

La muestra empleada para la elaboración de este segundo modelo difiere ligeramente de la muestra escogida para el apartado anterior. Al igual que en el caso de la otra muestra esta ha sido extraída de la plataforma Thomson One y consta de 1.798 operaciones de M&A. De la misma forma, los datos son de corte transversal o sección cruzada ya que las diferentes operaciones no guardan entre sí ninguna relación temporal. Los criterios empleados son idénticos a los de la muestra anterior, salvo por el valor total de la operación. Únicamente se han tenido en cuenta operaciones valoradas como mínimo en 800 millones de dólares. Estos filtros redujeron la muestra hasta 3.490 operaciones.

De esas 3.490 operaciones también fue necesario realizar un filtro para que todas ellas tuvieran la información requerida para la elaboración del modelo. Así, finalmente la muestra se redujo hasta las 1.798 transacciones.

Las variables incluidas en la muestra para cada operación son:

- El porcentaje de efectivo y acciones empleado para la financiación de la operación.
- Los nombres de la empresa compradora y la vendedora.
- Los países de residencia de ambas compañías.
- Las industrias a las que pertenecen (misma clasificación que anteriormente).
- El precio de la acción de la compradora a diferentes horizontes temporales desde el anuncio de la transacción. Por un lado, se ha obtenido el precio de la acción una semana y un día antes [-1; 1] y por otro, un día y una semana después del anuncio [-7; 7].

Además, igual que se realizó con la muestra anterior se ha incluido el campo “Región” con el fin de tratar de manera homogénea a los países más comparables entre sí y reducir el número de categorías relacionadas con la variable “País de residencia”. Las regiones elegidas han sido las mismas que en el apartado anterior, es decir, Europa, América del Norte, APAC (sin contar Japón) y Japón. A modo resumen se presenta la siguiente tabla (tabla 14) de operaciones por región y su rentabilidad media:

Tabla 14: Resumen de la muestra empleada para la elaboración del segundo modelo

| Región | Nº de operaciones | [-1; 1] | [-7; 7] |
|------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
| APAC (ex-Japan) | 304 | 3,46% | 8,50% |
| Europe | 312 | 1,55% | 1,48% |
| Japan | 61 | 1,81% | 0,30% |
| North America | 1.091 | 7,01% | 7,52% |
| Grand Total | 1.768 | 5,3% | 6,4% |

El resumen de la muestra pone de manifiesto las diferencias existentes entre las diferentes regiones que forman parte de la muestra. Estas diferencias, como puede percibirse son notables tanto en cuanto a las rentabilidades arrojadas como en cuanto al efecto del paso del tiempo. Así, queda justificada la realización de modelos diferentes para cada región.

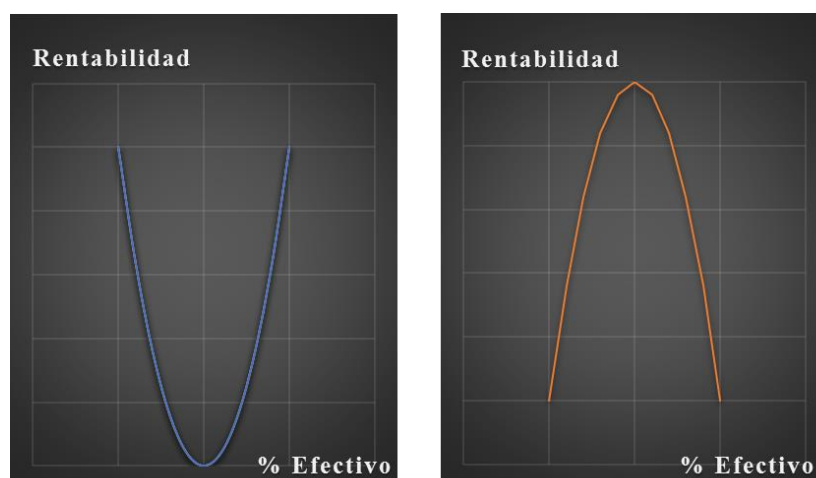
2.2. Variables objeto de estudio:

En este segundo modelo lo que se va a tratar de medir es la influencia de la estructura de financiación en el rendimiento de la acción de la compradora a corto plazo. Además, se va a tratar de evaluar el estudio de Brown y Ryngaert (1991) que recordemos, encontraron que las transacciones que emplean una financiación mixta son las que arrojan las rentabilidades más negativas. Así, en esta sección cada modelo únicamente tendrá dos variables explicativas que serán el porcentaje de efectivo empleado en la financiación y el cuadrado de ese porcentaje. Como variable endógena se empleará el rendimiento de la acción tomando como fechas de referencia el día anterior y el día del anuncio de la operación [-1; 1] y el precio una semana antes y una semana después a la fecha del anuncio [-7; 7].

Las variables explicativas en este caso, por tanto, son variables cuantitativas que pueden tomar cualquier valor comprendido entre el 0 y el 100 (la máxima cantidad de efectivo empleada para la financiación de una operación será el 100% del precio pagado y la mínima el 0%) la primera y entre el 0 y el 10.000 la segunda. Cuando estamos ante variables cuantitativas β mide el efecto marginal, es decir, cuanto varía Y cuando X varía en una unidad en términos medios y *caeteris paribus* (Suponemos que, si aumenta la variable X en 1 unidad, la variable Y aumentará en β).

La razón subyacente a la inclusión del cuadrado del porcentaje de acciones empleado es la siguiente: en ocasiones, es posible que una variable influya positivamente en la variable endógena hasta cierto punto, pero, pasado ese punto, la influencia comience a descender. O al revés, que la influencia vaya descendiendo hasta que, llegado a cierto punto, comience a crecer de nuevo. Para modelizar esto y poder captar este efecto debemos emplear, además de la variable, el cuadrado de la variable. Al hacerlo captamos la posibilidad de que el efecto de la variable no sea siempre creciente o decreciente, sino que exista un punto de umbral a partir del cual cambie ese efecto. Por último, debe tenerse en cuenta que incluir el término cuadrático no significa necesariamente que vaya a darse el efecto del que venimos hablando, pero lo que es seguro es que, si ese efecto existe, lo captaremos. Gráficamente, la variable representada captaría el siguiente efecto (gráfico 15):

Gráfico 15: Representación gráfica del efecto del cuadrado de una variable



Si el coeficiente asociado al parámetro β_3 fuera negativo, el efecto sería el de una parábola con forma de U y, por tanto, la máxima rentabilidad se obtendría en los extremos, es decir, cuando la transacción fuera financiada al 100% con efectivo o acciones. Por el contrario, si fuera positivo la forma adoptada sería la del gráfico de la derecha (U invertida) y los extremos serían las situaciones para las que se obtendría la menor rentabilidad. El máximo o el mínimo de las curvas, como siempre, puede obtenerse igualando a cero la primera derivada de la función.

Por tanto, el modelo de este apartado tomará la forma:

$$\text{Rendimiento de la acción} = \beta_1 + \beta_2(\% \text{efectivo}) + \beta_3(\% \text{efectivo})^2 + u_i$$

2.3.Hipótesis sobre el modelo:

Como decíamos en el modelo anterior, en la elaboración de esta clase de modelos la hipótesis nula (H_0) será siempre la igualdad, siendo la hipótesis alternativa (H_1) distinto de la igualdad. Así, H_0 y H_1 en este caso serán:

$$H_0: \beta_2 = \beta_3 = 0.$$

$$H_1: \beta_2 \text{ y } \beta_3 \neq 0.$$

Recordemos una vez más que a través de la técnica de contraste de hipótesis se trata de comprobar si H_0 se verifica o no (y, por ende, si se rechaza H_0 y nos quedamos con H_1 ; o si aceptamos H_0). Por otra parte, es importante recordar que no rechazar H_0 no supone necesariamente aceptar H_0 , simplemente significa que no tenemos evidencia suficiente para rechazarla, no que la aceptemos.

2.4.Resultados:

El modelo ha sido estimado empleando el método de los mínimos cuadrados ordinarios. Sin embargo, en esta ocasión las variables empleadas no son dicotómicas, sino que son cuantitativas y como decíamos, en este caso β mide el efecto marginal, es decir, cuanto

varía Y cuando X varía en una unidad en términos medios y *caeteris paribus*. Una vez más, utilizaremos el P-Valor para contrastar si rechazamos o no la hipótesis nula, aunque recordemos que no rechazar H_0 no supone necesariamente aceptar H_0 , simplemente significa que no tenemos evidencia suficiente para rechazarla, no que la aceptemos.

Los resultados obtenidos (en todas las regiones) para la primera variable objeto de estudio se analizan en la siguiente tabla (tabla 16):

Tabla 16: Resultados del segundo modelo para la primera variable

| Región | Horizonte temporal | Coefficiente | Desv. Típica | Estadístico t | P-Valor | |
|-------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|---------|-----|
| Europa | [-1; 1] | -0,145 | 0,055 | -2,645 | 0,009 | *** |
| | [-7; 7] | -0,108 | 0,067 | -1,600 | 0,111 | |
| América del Norte | [-1; 1] | -0,194 | 0,800 | -0,243 | 0,808 | |
| | [-7; 7] | -0,245 | 0,797 | -0,308 | 0,758 | |
| APAC (ex-Japan) | [-1; 1] | -0,026 | 0,013 | -1,946 | 0,053 | * |
| | [-7; 7] | -0,090 | 0,030 | -2,988 | 0,003 | *** |
| Japan | [-1; 1] | -0,079 | 0,278 | -0,283 | 0,778 | |
| | [-7; 7] | -0,079 | 0,283 | -0,279 | 0,781 | |

- Para el periodo [-1; 1], β_2 (%efectivo): Tan solo se han encontrado resultados significativos para esta variable en Europa y APAC (ex-Japan). En Europa, el coeficiente de -0,145 significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, cada 1% adicional de efectivo empleado en la financiación hace que la acción de la compradora caiga un 0,145% en el día del anuncio. El P-Valor obtenido para Europa es inferior al 1% por lo que podemos rechazar la hipótesis nula con un alto grado de confianza.

Por otro lado, en APAC (ex-Japan) el coeficiente obtenido ha sido del -0,026 lo que implica que por cada 1% adicional de financiación en efectivo, el precio de la acción de la compradora perdería un 0,026%, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*. Sin embargo, en este caso el P-Valor es ligeramente superior al 5% por lo que podemos rechazar la hipótesis nula pero no con un grado de confianza tan elevado como en el caso europeo.

El resto de los coeficientes, si bien no son significativos y arrojan todos valores negativos lo cual parece indicar que la coyuntura económica actual favorece el pago en acciones en detrimento del pago en efectivo.

- Para el periodo [-7; 7] β_2 (%efectivo): En este caso, tan solo se han obtenido resultados significativos para la región APAC (ex-Japan) cuyo coeficiente es de -0,09, esto significa que, de media y manteniendo el resto de las variables *caeteris paribus*, al aumentar un 1% el pago en efectivo, el precio de la acción de la compradora perdería un 0,09% teniendo en cuenta como fechas de referencia la semana anterior al día del anuncio de la operación y el día después. El P-Valor asociado a esta variable es inferior al 1% por lo que podemos rechazar H_0 .

Los resultados obtenidos (en todas las regiones) para la segunda variable objeto de estudio se analizan en la siguiente tabla (tabla 17):

Tabla 17: Resultados del segundo modelo para la segunda variable

| Región | Horizonte temporal | Coefficiente | Desv. Típica | Estadístico t | P-Valor | |
|-------------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|---------|---|
| Europa | [-1; 1] | 0,001 | 0,001 | 1,933 | 0,054 | * |
| | [-7; 7] | 0,001 | 0,001 | 1,061 | 0,290 | |
| América del Norte | [-1; 1] | 0,003 | 0,007 | 0,387 | 0,699 | |
| | [-7; 7] | 0,003 | 0,007 | 0,454 | 0,650 | |
| APAC (ex-Japan) | [-1; 1] | 0,000 | 0,001 | 0,513 | 0,608 | |
| | [-7; 7] | 0,003 | 0,002 | 1,284 | 0,2 | |
| Japan | [-1; 1] | 0,000 | 0,003 | 0,166 | 0,869 | |
| | [-7; 7] | 0,001 | 0,003 | 0,214 | 0,831 | |

- β_3 (%efectivo²): Tan solo se han obtenido resultados representativos para el caso de Europa en el que el P-Valor asociado a la variable es del 5,4%. El coeficiente asociado a la variable en Europa es 0,001 lo que significa que, en primer lugar, que se produce el efecto de una parábola normal, es decir, con los máximos en los extremos. Esto es consistente con el estudio de Brown y Ryngaert (1991). La rentabilidad mínima siguiendo este razonamiento se alcanzaría cuando se empleara en la financiación un 72,26% de efectivo. ¿Cómo hemos llegado a esta conclusión? Primero recordemos que la forma del modelo era:

$$\text{Rendimiento de la acción} = \beta_1 + \beta_2(\% \text{efectivo}) + \beta_3(\% \text{efectivo})^2 + u_i$$

Para calcular el máximo o mínimo de una función simplemente tenemos que igualar a cero la primera derivada, por tanto:

$$\text{Rendimiento de la acción} = \beta_1 - 0,145 (\% \text{efectivo}) + 0,001(\% \text{efectivo})^2 + u_i$$

$$\text{Rendimiento de la acción}' = - 0,145 + 2*0,001(\% \text{efectivo})$$

Si igualamos a 0 la expresión anterior obtenemos:

$$\% \text{efectivo} = 0,145 / (2 * 0,001)$$

Consecuentemente, cuando el porcentaje de efectivo empleado en la financiación sea del 72,26% se obtendría el peor desempeño en el mercado bursátil, de media y el resto de las variables *caeteris paribus*.

En las demás regiones no se han obtenido resultados significativos para esta variable por lo que no tenemos evidencia de que las conclusiones de los investigadores nombrados en este apartado se hayan mantenido a lo largo del tiempo.

2.5. Conclusiones:

La pregunta de investigación a la que trataba de responderse en este apartado era la siguiente:

- ¿Influye la estructura de financiación de una operación de M&A (porcentaje de acciones y efectivo) en la rentabilidad a corto plazo de la acción de la compradora?

En líneas generales podemos concluir que la respuesta a la pregunta planteada es NO. No se han encontrado evidencias generalizadas para las diferentes regiones estudiadas de la influencia de la estructura en el comportamiento en el mercado bursátil de la compradora. Es cierto que Europa y APAC (ex-Japan) sí han arrojado resultados representativos y, algo sorprendentes. Aunque es cierto que se han nombrado estudios que mostraban conclusiones contrapuestas, la mayoría de los estudios mencionados en el marco teórico señalaban que la rentabilidad era superior cuando el medio de pago elegido para la financiación era el efectivo. Sin embargo, en este caso se han obtenido resultados negativos para todos los parámetros lo que significa que actualmente el mercado penaliza el pago en efectivo que, como ya se ha explicado entraña más riesgo que la financiación a través de fondos propios.

Esto puede deberse a que, tras el estallido de la todavía reciente crisis financiera, el mercado vea con buenos ojos reforzar los fondos propios de las empresas cuando se realizan operaciones complejas como son las fusiones y adquisiciones empresariales. Recordemos que el pago en efectivo implica en la gran mayoría de casos aumentar los ratios de apalancamiento de la empresa, mientras que el pago en acciones conduce a aumentar los fondos propios y, por tanto, aumenta el tamaño en bolsa y la solvencia de la empresa de cara a sus acreedores.

Por otro lado, no pueden darse por válidas las conclusiones de Brown y Ryngaert (1991) para el periodo comprendido entre el 2015 y el primer trimestre de 2018 porque tan solo se ha obtenido un resultado significativo para Europa y, además, el nivel de significación es superior al 5%. Consecuentemente, no hay evidencia de que las operaciones financiadas a través de una combinación de efectivo y acciones tengan un peor comportamiento que aquellas financiadas íntegramente a través de uno u otro método.

Los resultados obtenidos en este modelo sí son consistentes por el contrario con el estudio de Modigliani y Miller (1958) de los mercados eficientes. Como decíamos anteriormente, en un mundo perfectamente eficiente en el que inversores y vendedores tuvieran la misma información debería ser indiferente emplear acciones o efectivo como método de pago pues toda la información relativa a los métodos de pago ya estaría recogida en el valor de la compañía.

Por último, a grandes rasgos, debe señalarse que el método de financiación no juega un papel fundamental en la explicación del comportamiento en bolsa de la compradora y para futuros estudios deberían añadirse otras variables o quizás, buscar muestras más reducidas que sean capaces de captar las especificidades de otros factores que no han sido tenidos en cuenta en este estudio. No obstante, esto será analizado en el siguiente apartado.

La siguiente tabla (tabla 16) muestra el resumen de las conclusiones extraídas en este segundo modelo:

Tabla 18: Resumen de las conclusiones del segundo modelo

| Región | Variable | Significativo | Efecto | Rango |
|-------------------|-------------|------------------------------------|----------|---|
| Europa | %efectivo | Sí para [-1; 1] No para [-7; 7] | Negativo | -0,145% |
| | %efectivo^2 | Sí para [-1; 1] No para [-7; 7] | Positivo | 0,001% |
| América del Norte | %efectivo | No | - | - |
| | %efectivo^2 | No | - | - |
| APAC (ex-Japan) | %efectivo | Sí para [-1; 1] Sí para [-7; 7] | Negativo | -0,026% para [-1; 1] 0,09% para [-7; 7] |
| | %efectivo^2 | No | - | - |
| Japan | %efectivo | No | - | - |
| | %efectivo^2 | No | - | - |

3. Limitaciones encontradas en el estudio:

La presente investigación se ha encontrado con diversas limitaciones que deben advertirse para que sean tenidas en cuenta en futuros estudios relacionados con la materia.

En primer lugar, es importante señalar que la muestra empleada trata de manera homogénea a las adquisiciones realizadas por fondos de capital riesgo y a aquellas realizadas por entidades financieras, englobándolas todas dentro del sector “*financials*”. Este hecho ha podido provocar distorsiones ya que, uno de los métodos de creación de valor de los fondos de capital riesgo es acometer adquisiciones apalancadas (*leveraged buyouts*) para emplear una menor cantidad de fondos propios en la financiación y aumentar la tasa interna de retorno al desinvertir. Además, los fondos de capital riesgo no pueden financiar

sus adquisiciones con acciones puesto que carecen de un balance comparable al de una compañía tradicional.

Por otro lado, sería interesante analizar si existen diferencias en la rentabilidad entre las diferentes industrias. Si bien la muestra empleada contaba con las industrias en las que se enmarcan los sujetos de la operación, el rango de industrias era muy amplio (13) como para poder hacer una diferenciación entre unas y otras que no distorsionara a ciencia cierta los resultados. Así, hacer una comparación entre diferentes sectores que se encuentren en ciclos diferentes o, en definitiva, presenten coyunturas distintas entre sí podría resultar representativo para explicar el posible comportamiento diferente entre unos sectores y otros.

Además, en cuanto a la estructura de financiación de la operación ya se señaló anteriormente que, un análisis interesante, podría ser realizar un estudio de cómo se aleja la misma de la estructura de capital de la empresa (porcentaje de pasivo y fondos propios en el balance de la empresa) para analizar así como premia o penaliza el mercado el alejarse de la estructura de capital que ostenta la compradora o si, existiera una estructura ideal para un sector, cual es la respuesta que da el mercado a alejarse de ésta.

4. Conclusiones:

A lo largo del presente trabajo se han abordado diferentes factores que afectan a la combinación de fondos propios y efectivo empleada en la financiación de operaciones de fusiones y adquisiciones empresariales. En este último apartado, a modo de resumen puede señalarse que, el modelo planteado para la muestra de 3.332 operaciones ha arrojado resultados significativos para las tres variables planteadas en el mismo.

- En primer lugar, el modelo muestra que, cuando el porcentaje de acciones buscado en la adquisición es superior al 50% del capital social de la empresa objetivo, la compradora emplea una mayor cantidad de fondos propios en la adquisición.

- En segundo lugar, también se han encontrado evidencias de que, cuando se está ante una operación de naturaleza transfronteriza, el porcentaje de efectivo es mayor que cuando la operación es de carácter doméstico.
- Por último, el modelo plantea que, en las operaciones hostiles se utiliza un mayor porcentaje de fondos propios que de efectivo.

Posteriormente se ha elaborado un segundo modelo que analiza si la estructura de financiación elegida es capaz de explicar el comportamiento del precio de la acción de la compradora a corto plazo. En líneas generales, en este segundo estudio no se han encontrado resultados significativos. No obstante, estos sí lo son para Europa y la región denominada APAC (ex-Japan) y los resultados, al contrario de lo que señalan gran parte de los estudios tradicionales, señalan que emplear un mayor porcentaje de efectivo en la financiación influye negativamente en el precio de la acción.

Además, se puede afirmar que no se han encontrado evidencias significativas de que el empleo de una financiación mixta afecte negativamente al comportamiento en bolsa a corto plazo, tal y como decían Brown y Ryngaert (1991) en su estudio *“The Mode of Acquisition in Takeovers. Taxes and Asymmetric Information”*.

Para finalizar, simplemente poner de manifiesto que, las divergencias entre los estudios tradicionales y el presente trabajo pueden deberse a la tremenda sofisticación que han experimentado los mercados financieros en la última década, sobre todo tras el estallido de la reciente crisis financiera. En cualquier caso, gracias a la paulatina recuperación económica cada vez se están produciendo más operaciones corporativas de esta clase y, será interesante analizar su comportamiento a la luz de los cambios que se están produciendo en los mercados.

BIBLIOGRAFÍA:

- Brown, D., Ryngaert, M. (1991). *The Mode of Acquisition in Takeovers. Taxes and Asymmetric Information*. Journal of Finance, Vol. 46, pp. 653-669.
- Cai, J., & Walkling, R. A. (2011). Shareholders' Say on Pay. Does It Create Value? Journal of Financial and Quantitative Analysis, 46(2), 299-339.
- Campa, J. M., & Hernando, I. (2004). *Shareholder value creation in European M&As*. European financial management, 10(1), 47-81.
- Chatterjee, R., Kuenzi, A. (2001). *Mergers & Acquisitions the influence of methods of payment on bidder's share price*. Cambridge Judge Institute of Management Studies
- Christensen C., Alton R., Rising C., Waldeck A. (2011). *The big idea. the new M&A playbook*. Harvard Business Review.
- Cornett, M., and De, S. (1991). *Medium of payment in corporate acquisitions. evidence from interstate bank mergers*. Journal of Money, Credit and Banking 23, 767-776.
- Diario Expansión. *ACS estudia lanzar una contraopa sobre Abertis*. Fecha de consulta. 15 de marzo de 2018. Disponible en. <http://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2017/07/21/59719f4ae5fdeab2778b45b7.html>.
- Draper, P., Paudyal, K. (1999). *Corporate Takeovers. Method of Payment, Returns and Trading Activity*. Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 26, Issue 5, pp. 521-558.
- El Diario. *Europa cuestiona las millonarias ayudas fiscales a empresas españolas por comprar compañías extranjeras*. Fecha de consulta. 15 de marzo de 2018. Disponible en. https://www.eldiario.es/economia/cuestionar-bonificaciones-Espana-empresas-extranjeras_0_593190960.html.
- Evenett, S. J. (2003). *The cross-border mergers and acquisitions wave of the late 1990s*. Challenges to globalization. Analyzing the economics, 411-470.
- Franks, J., Harris, R., and Mayer, C. (1988). *Means of payment in takeovers. Results for the United Kingdom and the United States*. Alan J. Auerbach(ed.), Corporate Takeovers. Causes and Consequences, The University of Chicago Press

- Hansen, R. (1987). A Theory for the Choice of Exchange Medium in Mergers and Acquisitions. *Journal of Business*, Vol. 60, pp. 75-95.
- Harford, J., Klasa, S., and Walcott, N. (2006). *Do Firms Have Leverage Targets? Evidence from Acquisitions*. *Journal of Financial Economics*, Forthcoming. Available at SSRN. <https://ssrn.com/abstract=890849>
- Hitt, M., Harrison J., Ireland R. (2001). *Mergers and acquisitions. a guide to creating value for stakeholders*. Oxford University Press.
- Hitt, M., Harrison, J., Ireland, R. D., & Best, A. (1998). *Attributes of Successful and Unsuccessful Acquisitions of US Firms*. *British Journal of Management*, 9(2), 91-114.
- Jung, K., Kim, Y., Stulz, R. (1996). *Timing, Investment Opportunities, Managerial Discretion, and the Security Issue Decision*. *The Journal of Financial Economics*, Vol. 42, Issue 2, pp. 159-185.
- Leland, H., Pyle, D. (1977). *Information Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation*. *Journal of Finance*, Vol. 32, pp. 371-387.
- Lewellen, W. G. (1971). *A pure financial rationale for the conglomerate merger*. *The Journal of Finance*, 26(2), 521-537.
- Lewis A., Mckone D. (2016). *So Many M&A Deals Fail Because Companies Overlook This Simple Strategy*. *Harvard Business Review*.
- Martin, K. (1996). *The Method of Payment in Corporate Acquisitions, Investment Opportunities, and Management Ownership*. *The Journal of Finance*, Vol. 51, Issue 4, pp. 1227-1246.
- Masse, I., Hanrahan, R., Kushner, J. (1990). *The Effect of the Method of Payment on Stock Returns in Canadian Tender Offers and Merger Proposals for both Target and Bidding Firms*. *Quarterly Journal of Business and Economics*, Vol. 29, Issue 4, pp. 102-124.
- McCabe, G., Yook, K. (1997). *Jensen, Myers-Majluf, Free Cash Flow and the Returns to Bidders*. *Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 37, pp. 697-707.
- Kini, O., Kracaw, W., & Mian, S. (2004). *The nature of discipline by corporate takeovers*. *The Journal of Finance*, 59(4), 1511-1552.

- Moeller, S. B., Schlingemann, F. P. (2004). *Are cross-border acquisitions different from domestic acquisitions? Evidence on stock and operating performance for US acquirers*. Journal of Banking and Finance.
- Morck, R., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1988). *Management ownership and market valuation. An empirical analysis*. Journal of financial economics, 20, 293-315.
- Myers, S. (1977). *Determinants of Corporate Borrowing*. Journal of Financial Economics, Vol. 5, pp. 147-175.
- Myers, S., Majluf, N. (1984). *Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Information that Investors do not have*. Journal of Financial Economics, Vol. 13, pp. 187- 221.
- Rappaport A. (2006). *Ten ways to create shareholder value*. Harvard Business Review.
- Rappaport, A., Sirower, M. (1999). *Stock or Cash? The Trade-Offs for Buyers and Sellers in Mergers and Acquisitions*. Harvard Business Review, Nov./Dec. 1999, pp. 147-158.
- Ross, Stephen A.; Westerfield, Randolph W.; Jaffe, Jeffrey and Jordan, Bradford D. (2011). *Core Principles and Applications of Corporate Finance. Global Edition*, 3rd edition. Ed. Mc Graw-Hill.
- Sehleanu, M. (2015). *Creating or destroying value through mergers and acquisitions?* Annals of the University of Oradea. Economic Science, Vol 25, Iss 1, Pp 593-600.
- Sudarsanam, S., Holl, P., & Salami, A. (1996). *Shareholder wealth gains in mergers. effect of synergy and ownership structure*. Journal of Business Finance & Accounting, 23(5-6), 673-698.
- Sudarsanam, S., Mahate, A. A. (2006). *Are friendly acquisitions too bad for shareholders and managers? Long-term value creation and top management turnover in hostile and friendly acquires*. British Journal of Management, 17(1), 7-30.
- Travlos, N. (1987). *Corporate Takeover Bids, Methods of Payment, and Bidding Firm's Stock Returns*. Journal of Finance, Vol. 42, Issue 4, pp. 943-963.

- Trifts, J. (1991). *Corporate Takeover Bids, Methods of Payment, and the Effects of Leverage*. Quarterly Journal of Business and Economics, Vol. 30, Issue 3, pp. 33-47.
- Wansley, J., Lane, W., Yang, H. (1983). *Abnormal Returns to Acquired Firms by Type of Acquisition and Method of Payment*. Financial Management, Vol. 12, pp. 16-22.

ANEXO:

Anexo 1: Primer modelo y análisis de la colinealidad¹⁸ del mismo

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-611
Variable dependiente: v1

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>Estadístico t</i> | <i>valor p</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-----|
| Const | 0.899133 | 0.0388180 | 23.16 | <0.0001 | *** |
| v2 | -0.100084 | 0.0386615 | -2.589 | 0.0099 | *** |
| v3 | -0.268182 | 0.113721 | -2.358 | 0.0187 | ** |
| v4 | -0.0259910 | 0.0328505 | -0.7912 | 0.4291 | |
| v5 | 0.0929950 | 0.0366157 | 2.540 | 0.0113 | ** |
| Media de la vble. dep. | 0.821087 | D.T. de la vble. dep. | | 0.342026 | |
| Suma de cuad. residuos | 69.29715 | D.T. de la regresión | | 0.338159 | |
| R-cuadrado | 0.028894 | R-cuadrado corregido | | 0.022484 | |
| F(4, 606) | 4.507745 | Valor p (de F) | | 0.001352 | |
| Log-verosimilitud | -201.9917 | Criterio de Akaike | | 413.9833 | |
| Criterio de Schwarz | 436.0588 | Crit. de Hannan-Quinn | | 422.5699 | |

Factores de inflación de varianza (VIF): Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

v2 1.021

v3 1.003

v4 1.414

v5 1.433

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, donde $R(j)$ es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

¹⁸ La colinealidad se estudia a través del indicador VIF (Variance Inflation Factor o Factor de Inflación de la Varianza).

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-1313
Variable dependiente: v1

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>Estadístico t</i> | <i>valor p</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-----|
| Const | 0.866221 | 0.0458428 | 18.90 | <0.0001 | *** |
| v2 | -0.113330 | 0.0463207 | -2.447 | 0.0146 | ** |
| v3 | -0.382509 | 0.145371 | -2.631 | 0.0086 | *** |
| v4 | 0.0982074 | 0.0418726 | 2.345 | 0.0192 | ** |
| v5 | -0.00751701 | 0.0495979 | -0.1516 | 0.8796 | |
| Media de la vble. dep. | 0.773253 | D.T. de la vble. dep. | | 0.357746 | |
| Suma de cuad. residuos | 164.4880 | D.T. de la regresión | | 0.354620 | |
| R-cuadrado | 0.020396 | R-cuadrado corregido | | 0.017401 | |
| F(4, 1308) | 6.808488 | Valor p (de F) | | 0.000020 | |
| Log-verosimilitud | -499.3634 | Criterio de Akaike | | 1008.727 | |
| Criterio de Schwarz | 1034.627 | Crit. de Hannan-Quinn | | 1018.440 | |

Factores de inflación de varianza (VIF): Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

v2 1.023

v3 1.004

v4 2.690

v5 2.719

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, donde $R(j)$ es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-1264
Variable dependiente: v1

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>Estadístico t</i> | <i>valor p</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-----|
| Const | 0.869062 | 0.0206178 | 42.15 | <0.0001 | *** |
| v2 | -0.382824 | 0.0239118 | -16.01 | <0.0001 | *** |
| v3 | 0.513762 | 0.382136 | 1.344 | 0.1790 | |
| v4 | 0.275869 | 0.0361891 | 7.623 | <0.0001 | *** |
| v5 | 0.136547 | 0.0496595 | 2.750 | 0.0061 | *** |
| Media de la vble. dep. | 0.660456 | D.T. de la vble. dep. | | 0.436848 | |
| Suma de cuad. residuos | 183.6062 | D.T. de la regresión | | 0.381883 | |
| R-cuadrado | 0.238231 | R-cuadrado corregido | | 0.235811 | |
| F(4, 1259) | 98.43321 | Valor p (de F) | | 6.12e-73 | |
| Log-verosimilitud | -574.2564 | Criterio de Akaike | | 1158.513 | |
| Criterio de Schwarz | 1184.223 | Crit. de Hannan-Quinn | | 1168.173 | |

Factores de inflación de varianza (VIF): Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

v2 1.011

v3 1.001

v4 1.740

v5 1.754

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, donde $R(j)$ es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-143
Variable dependiente: v1

| | <i>Coefficiente</i> | <i>Desv. Típica</i> | <i>Estadístico t</i> | <i>valor p</i> | |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-----|
| Const | 0.919855 | 0.0561447 | 16.38 | <0.0001 | *** |
| v2 | -0.165947 | 0.0654137 | -2.537 | 0.0123 | ** |
| v4 | 0.177044 | 0.0623342 | 2.840 | 0.0052 | *** |
| Media de la vble. dep. | 0.847684 | D.T. de la vble. dep. | | 0.344510 | |
| Suma de cuad. residuos | 15.50944 | D.T. de la regresión | | 0.332839 | |
| R-cuadrado | 0.079753 | R-cuadrado corregido | | 0.066607 | |
| F(2, 140) | 6.066541 | Valor p (de F) | | 0.002974 | |
| Log-verosimilitud | -44.07840 | Criterio de Akaike | | 94.15680 | |
| Criterio de Schwarz | 103.0453 | Crit. de Hannan-Quinn | | 97.76867 | |

Factores de inflación de varianza (VIF): Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

v2 1.040

v4 1.040

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$, donde $R(j)$ es el coeficiente de correlación múltiple entre la variable j y las demás variables independientes

Anexo 2: Segundo modelo¹⁹

Europe – 1 Day Return

SUMMARY
OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|---------|
| Multiple R | 0,257 |
| R Square | 0,066 |
| Adjusted R Square | 0,060 |
| Standard Error | 7,005 |
| Observations | 316,000 |

| ANOVA | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 2,000 | 1087,406 | 543,703 | 11,080 | 0,000 |
| Residual | 313,000 | 15359,222 | 49,071 | | |
| Total | 315,000 | 16446,628 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 5,412 | 0,842 | 6,429 | 0,000 | 3,756 | 7,068 |
| X Variable 1 | -0,145 | 0,055 | -2,645 | 0,009 | -0,253 | -0,037 |
| X Variable 2 | 0,001 | 0,001 | 1,933 | 0,054 | 0,000 | 0,002 |

Europe – 2 Weeks Return

SUMMARY
OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|---------|
| Multiple R | 0,188 |
| R Square | 0,035 |
| Adjusted R Square | 0,029 |
| Standard Error | 8,592 |
| Observations | 316,000 |

| ANOVA | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 2,000 | 846,975 | 423,488 | 5,737 | 0,004 |
| Residual | 313,000 | 23105,875 | 73,821 | | |
| Total | 315,000 | 23952,850 | | | |

¹⁹ En este caso no es necesario analizar la colinealidad porque se sabe de antemano que la la relación entre las variables es cuadrática.

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 4,552 | 1,033 | 4,408 | 0,000 | 2,520 | 6,583 |
| X Variable 1 | -0,108 | 0,067 | -1,600 | 0,111 | -0,240 | 0,025 |
| X Variable 2 | 0,001 | 0,001 | 1,061 | 0,290 | -0,001 | 0,002 |

North America – 1 Day Return

SUMMARY
OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|----------|
| Multiple R | 0,024 |
| R Square | 0,001 |
| Adjusted R Square | -0,001 |
| Standard Error | 186,348 |
| Observations | 1112,000 |

| ANOVA | | | | | |
|------------|-----------|--------------|-----------|----------|-----------------------|
| | <i>Df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 2,000 | 21514,445 | 10757,223 | 0,310 | 0,734 |
| Residual | 1109,000 | 38510754,987 | 34725,658 | | |
| Total | 1111,000 | 38532269,432 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 1,375 | 16,026 | 0,086 | 0,932 | -30,069 | 32,820 |
| X Variable 1 | -0,194 | 0,800 | -0,243 | 0,808 | -1,763 | 1,375 |
| X Variable 2 | 0,003 | 0,007 | 0,387 | 0,699 | -0,011 | 0,017 |

North America – 2 Weeks Return

SUMMARY
OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|----------|
| Multiple R | 0,025 |
| R Square | 0,001 |
| Adjusted R Square | -0,001 |
| Standard Error | 185,587 |
| Observations | 1112,000 |

| ANOVA | | | | | |
|------------|-----------|--------------|-----------|----------|-----------------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 2,000 | 23248,543 | 11624,272 | 0,337 | 0,714 |
| Residual | 1109,000 | 38196694,715 | 34442,466 | | |
| Total | 1111,000 | 38219943,259 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 2,404 | 15,961 | 0,151 | 0,880 | -28,912 | 33,721 |
| X Variable 1 | -0,245 | 0,797 | -0,308 | 0,758 | -1,808 | 1,318 |
| X Variable 2 | 0,003 | 0,007 | 0,454 | 0,650 | -0,011 | 0,017 |

APAC (ex-Japan) – 1 Day Return

SUMMARY
OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|---------|
| Multiple R | 0,114 |
| R Square | 0,013 |
| Adjusted R Square | 0,007 |
| Standard Error | 10,511 |
| Observations | 309,000 |

| ANOVA | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 2,000 | 447,442 | 223,721 | 2,025 | 0,134 |
| Residual | 306,000 | 33804,064 | 110,471 | | |
| Total | 308,000 | 34251,505 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 4,466 | 0,818 | 5,457 | 0,000 | 2,856 | 6,076 |
| X Variable 1 | -0,074 | 0,094 | -0,786 | 0,432 | -0,258 | 0,110 |
| X Variable 2 | 0,000 | 0,001 | 0,513 | 0,608 | -0,001 | 0,002 |

APAC (ex-Japan) – 2 Weeks Return

SUMMARY
OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|---------|
| Multiple R | 0,183 |
| R Square | 0,034 |
| Adjusted R Square | 0,027 |
| Standard Error | 23,720 |
| Observations | 309,000 |

| ANOVA | | | | | |
|------------|-----------|------------|-----------|----------|-----------------------|
| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 2,000 | 5973,114 | 2986,557 | 5,308 | 0,005 |
| Residual | 306,000 | 172167,676 | 562,639 | | |
| Total | 308,000 | 178140,790 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 12,271 | 1,847 | 6,644 | 0,000 | 8,637 | 15,905 |
| X Variable 1 | -0,358 | 0,211 | -1,699 | 0,090 | -0,774 | 0,057 |
| X Variable 2 | 0,003 | 0,002 | 1,284 | 0,200 | -0,001 | 0,007 |

Japan – 1 Day Return

SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|--------|
| Multiple R | 0,198 |
| R Square | 0,039 |
| Adjusted R Square | 0,006 |
| Standard Error | 6,405 |
| Observations | 61,000 |

ANOVA

| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| Regression | 2,000 | 97,199 | 48,600 | 1,185 | 0,313 |
| Residual | 58,000 | 2379,269 | 41,022 | | |
| Total | 60,000 | 2476,468 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 4,498 | 1,931 | 2,329 | 0,023 | 0,632 | 8,363 |
| X Variable 1 | -0,079 | 0,278 | -0,283 | 0,778 | -0,635 | 0,477 |
| X Variable 2 | 0,000 | 0,003 | 0,166 | 0,869 | -0,005 | 0,006 |

Japan – 2 Weeks Return

SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> | |
|------------------------------|--------|
| Multiple R | 0,115 |
| R Square | 0,013 |
| Adjusted R Square | -0,021 |
| Standard Error | 6,523 |
| Observations | 61,000 |

ANOVA

| | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|---------------------------|
| Regression | 2,000 | 33,187 | 16,593 | 0,390 | 0,679 |
| Residual | 58,000 | 2467,980 | 42,551 | | |
| Total | 60,000 | 2501,166 | | | |

| | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|----------------------|
| Intercept | 1,863 | 1,967 | 0,947 | 0,347 | -2,074 | 5,800 |
| X Variable 1 | -0,079 | 0,283 | -0,279 | 0,781 | -0,645 | 0,487 |
| X Variable 2 | 0,001 | 0,003 | 0,214 | 0,831 | -0,005 | 0,006 |