



Universidad Pontificia Comillas, Facultad de derecho

ESTUDIO DEL IMPACTO DE LAS VENTAS EN CORTO EN EL MERCADO CONTINUO

Clave: 201406228

Coordinador: María Jesús Giménez Abad

PALABRAS CLAVE

Venta en corto, mercado continuo, operadores en corto, análisis fundamental.

ABSTRACT

The current project proposes a solution for the gap between the international and national operators in the Spanish Stock Market. It studies the main operators in the bear trends in the Spanish market and provides a methodology to analyze the stocks that are suffering a high short sale activity. In order to make the analysis, the first step is understanding how short sales work in Spain within the regulators and legal and data constraints. The study follows with a deep analysis of the main trades done by international institutions and their results and concludes with the fundamentals that gather decisions taken by them.

ÍNDICE

INTRODUCCION	4
CAPITULO I	12
CAPITULO II	22
CAPITULO III	37
CONCLUSION	62
BIBLIOGRAFIA	66

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El mercado de capitales español ha sufrido un gran desarrollo durante los últimos 30 años. En concreto este desarrollo se ha caracterizado por un crecimiento de las transacciones y la liquidez en el mercado. Por ello, ha sido necesario adaptar constantemente la normativa y los sistemas técnicos necesarios para garantizar la transparencia, la liquidez y la eficacia del mismo.

Actualmente, la normativa vigente que regula el mercado es la directiva de la Unión Europea MiFID II (*Markets in Financial Instruments Directive*), que ha sido transpuesta al ordenamiento español durante el año 2018. Además de esta normativa, cabe destacar la Directiva de Servicios de Inversión de 1993 y el Reglamento MiFIR (*Markets in Financial Instruments Regulation*). Toda esta normativa ha supuesto una revolución en la gestión de los mercados de capitales permitiendo una normativa común a nivel de toda Europa y aportando un reconocimiento a nivel internacional al mercado español.

En cuanto a los medios técnicos que caracterizan la estructura y funcionamiento de los mercados de capitales, existen dos figuras básicas a través de las cuales se pueden negociar activos: los Mercados Regulados y los Sistemas Multilaterales de Negociación.

Los Mercados Regulados son los conocidos como mercados secundarios oficiales, gestionados por BME (Bolsas y Mercados Españoles) y que tienen una serie de requisitos legales establecidos por MiFID en cuanto a sus operadores e intermediarios. Los Mercados Regulados son las cuatro Bolsas de Valores (Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia), el Mercado de Renta Fija pública y privada (AIAF) y el Mercado Español de Futuros Financieros (MEFF).

Además de los Mercados Regulados, existen los Sistemas Multilaterales de Negociación, de más reciente creación y que permiten el acceso a los mercados a entidades que tienen un menor tamaño o una menor disponibilidad de recursos. Estos sistemas pueden ser operados por empresas de servicios de inversión o sociedades rectoras y deben cumplir una serie de requisitos para garantizar los diversos intereses de compraventa sobre los instrumentos financieros que negocien.

En el mercado de renta variable, destaca el MAB (Mercado Alternativo Bursátil), que fue creado en 2006 para permitir la cotización de empresas de pequeña

capitalización, SICAV (Sociedad de Inversión de Capital Variable), SOCIMI (Sociedad Cotizada de Inversión en Mercados Inmobiliarios), Entidades de Capital Riesgo y Sociedades de Inversión Libre. Además del MAB, existe el Latibex, que es el único mercado internacional donde se operan solo valores latinoamericanos cotizados en euros y sujetos también a la normativa MiFID.

Dentro de los mercados de capitales vistos hasta ahora, el mercado que se va a estudiar en este trabajo es el Mercado Regulado de renta variable o más conocido como La Bolsa, gestionado por BME a través del sistema SIBE (Sistema de Interconexión de Bolsas Españolas). Así, en los párrafos siguientes, el estudio se va a centrar en las empresas que cotizan en este mercado y en sus características.

En la actualidad, solo 17 empresas españolas son de gran capitalización. El resto son de pequeña y mediana capitalización. Como consecuencia, el estudio se centra en este tipo de empresas, que, además, al tener una capitalización más baja, los porcentajes de participación en corto son más altos.

Con respecto a los reguladores, además de los vistos anteriormente, que actúan como supervisores del correcto funcionamiento del mercado en cuanto a liquidez y transparencia, es importante recalcar el papel de la CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores), institución que proporciona los datos de las operaciones en corto en el mercado, así como su formato y su historial. Esta institución es la encargada de regular en qué condiciones se pueden realizar operaciones en corto, lo cual ha sido de especial importancia, tal como se verá en apartados posteriores, debido a las restricciones sufridas durante el periodo de la crisis económica en España (2011 a 2013) (Arce y Mayordomo, 2016). Además del periodo de crisis, la CNMV ha impuesto restricciones a la operativa en corto sobre algunos valores durante determinados periodos de tiempo.

La CNMV ha marcado por completo la operativa en el mercado continuo español, en especial el mercado de acciones en cuanto a ventas en corto, que, tal y como se aclaraba antes, su regulación es estricta. Los reguladores, por tanto, influyen en los resultados del trabajo. Esta influencia es característica de cada mercado, siendo distinta en el caso de español de los casos estudiados en la literatura, donde el principal regulador es la SEC (*Securities and Exchange Commission*).

En cuanto a los sectores que forman el mercado continuo español, es conveniente aclarar que, en España no se hace distinción por razón de la industria y solo existe un mercado que comprende las cuatro bolsas principales, que a su vez son gestionadas por Bolsas y Mercados Españoles. Esta institución abarca la negociación de todos los valores que se negocian en España, independientemente del sector o el índice al que pertenezcan.

Esta es una de las principales diferencias con el mercado norteamericano, donde existen varios mercados donde están registradas las empresas. Entre estos mercados, destaca el NYSE (*New York Stock Exchange*) y el NASDAQ (*National Assotiation of Securities Dealers Automated Quotation*), caracterizado por estar formado por empresas tecnológicas.

Además de la distribución de las empresas por mercado, el mercado de renta variable español se puede distribuir por sectores, cuya capitalización bursátil está concentrada en tres principales: banca (Santander, BBVA, Sabadell, Bankinter, Caixabank y Bankia), energía (Endesa, Iberdrola, Naturgy, Enagás, REE y Repsol) y construcción e inmobiliario (ACS, Ferrovial, Acciona, Sacyr, OHL, Merlin, Hispania y Colonial). Además de estos sectores, existen otras empresas, que se dedican al sector del consumo cíclico (Inditex, Neinor, Meliá, NH), telecomunicaciones y media (Telefónica, MásMóvil, Cellnex, Atresmedia, o Mediaset) y sector industrial (Acerinox, ArcelorMittal, Viscofan, Técnicas Reunidas, CIE o Gestamp).

De todos los sectores mencionados, no aparece el tecnológico, sector muy residual en España en el que podemos encontrar empresas como Amadeus, Indra, Gamesa, Applus Services o Edreams; la mayor parte de ellas, empresas de pequeña capitalización que apenas influyen en el valor conjunto del mercado continuo.

Este factor coyuntural ha influido en los últimos años en el mercado español, dado que, las recientes subidas en las bolsas internacionales han venido encabezadas por empresas del sector tecnológico, lo que ha hecho que el mercado español no siguiera esta senda alcista del mercado internacional. Este factor es determinante, y, unido a la coyuntura de crisis económica especialmente profunda y prolongada, se ha materializado en un caldo de cultivo muy atractivo para los operadores en corto.

Finalmente, el último aspecto a recalcar sobre el mercado continuo son las entidades que realizan operaciones en él, tanto en largo como en corto. Del lado largo del mercado, es decir, operadores alcistas, los principales participantes son fondos de inversión nacionales, destacando los gestionados por las mayores gestoras de fondos, que, a su vez, pertenecen a los grandes bancos españoles. Además de estos grandes fondos de inversión, existen inversores institucionales, la mayor parte de ellos españoles y el pequeño inversor.

Del lado corto del mercado, es decir, operadores bajistas, no se encuentra ninguno de los mencionados en el párrafo anterior, sino que la mayor parte de los operadores son fondos de cobertura domiciliados en Londres, Nueva York y Luxemburgo (como Marshall Wace o World Quant); así como grandes bancos de inversión (como JP Morgan, UBS, o BNP) a través de sus sucursales de gestión de activos y grandes gestoras a nivel mundial como BlackRock.

Esta información se conoce gracias a los datos aportados por la CNMV, que, además de aportar la cifra de capital bajista sobre una empresa determinada, aporta el nombre de la institución que opera en corto sobre ella. De todas las instituciones analizadas en la muestra (más de cien), solo una entidad es española (Alantra).

Los operadores en corto, por tanto, suelen ser instituciones internacionales con sedes sociales y administrativas fuera de España; mientras que los operadores en largo suelen ser grandes instituciones a nivel nacional y minoristas. Esto implica la existencia de una brecha de información entre operadores nacionales e internacionales, donde los internacionales son conocedores de todos los instrumentos financieros a su disposición para operar en el mercado de renta variable, mientras que los nacionales no.

Por lo tanto, dada la gran brecha de información mencionada, el problema que se plantea en este trabajo es la existencia de desinformación de los operadores nacionales con respecto a los internacionales en cuanto al uso de la venta en corto al contado.

Planteado el problema de investigación, la hipótesis es la siguiente: la desinformación sufrida por los operadores nacionales se puede solucionar mediante

el análisis detallado de las operaciones realizadas por operadores en corto bien informados, así como el posterior análisis fundamental que contrasta los resultados.

En consecuencia, y dada la gran variedad de literatura existente sobre mercados extranjeros en la que se estudia el impacto que las ventas en corto tienen sobre los diferentes activos que cotizan en el mercado, se ha planteado como *Objetivo General*:

Realizar un estudio sobre el impacto que tienen las ventas en corto en las rentabilidades de los activos que cotizan en el mercado español.

Para el logro del objetivo general planteado, ha sido necesario plantear un conjunto de objetivos específicos:

1. Realizar un estudio sobre el impacto que tiene sobre el rendimiento una cantidad alta de cortos acumulados siguiendo el estudio realizado por el texto de Diether, Lee, y Werner (2009).
2. Analizar si incrementos de la posición en corto se traducen en rendimientos negativos en comparación con el mercado.
3. Realizar un análisis fundamental de las empresas con alta actividad en corto, y analizar las principales variables que tienen en común.

Dado todo lo anterior, este trabajo se ha articulado en tres capítulos, además de esta introducción en la que se expone la novedad del tema, el objeto de la investigación, sus objetivos, y la hipótesis de trabajo.

En el primer capítulo se dedica un epígrafe a realizar una breve explicación sobre cómo han actuado los mercados en los últimos años, marcados la mayor parte de ellos por la crisis que se inició en el año 2008. En concreto, se ha dividido el apartado en dos partes principales, que han marcado los dos movimientos fundamentales del mercado y de la economía. Una primera parte sobre el periodo de crisis en sí, que dura desde el inicio de la crisis en el año 2008 hasta el año 2012, momento en el que se produjeron una serie de eventos que marcaron el final de la crisis económica, y dio lugar a la recuperación, que dura hasta hoy.

En el segundo capítulo se realiza una exhaustiva revisión bibliográfica. En primer lugar, se ha realizado una clasificación de todas las materias tratadas por los textos encontrados sobre el tema. En segundo lugar, se han seleccionado aquellos textos

que más información aportan para resolver el problema y se ha realizado una descripción detallada de la metodología aplicada, así como de los datos utilizados y los resultados obtenidos. Y, finalmente, se ha realizado una crítica y se han extraído una serie de conclusiones sobre la información más relevante que se ha obtenido para realizar este trabajo.

En el tercer, y último capítulo, se realiza, en primer lugar, una introducción a los principales conceptos de carácter técnico que se van a tratar a lo largo del apartado para introducir al lector. En segundo lugar, se realiza una descripción de la muestra que se dispone, así como de sus principales limitaciones; y, finalmente, se realiza el estudio sobre las ventas en corto, que resuelve los tres objetivos específicos que se han planteado para verificar que la hipótesis planteada se cumple y, así, contribuir a cubrir la brecha cultural existente entre los operadores españoles y extranjeros en el mercado español.

Al finalizar se exponen una serie de conclusiones y recomendaciones, que puedan servir al lector a modo de resumen.

* * *

Quiero dejar constancia de mi agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que han posibilitado la realización de esta tesis. Especialmente a mi tutor, Manuel Alejandro Betancourt Odio, que ha invertido una gran cantidad de horas de trabajo en mí para hacer posible la realización de este trabajo, además de todo el conocimiento y experiencia que me ha aportado para realizarlo.

En segundo lugar, me gustaría agradecer a la Comisión Nacional del Mercado de Valores la información aportada sobre el histórico de ventas en corto en el mercado español, información sin la cual, la realización de este trabajo no hubiera sido posible dada la ausencia de bases de datos que existe con respecto al tema sobre el mercado español.

En tercer y último lugar, me gustaría agradecer a la Universidad Pontificia Comillas la gran cantidad de recursos que ha puesto a mi disposición para poder realizar este trabajo, así como a todos los profesores que se han ofrecido a solucionar dudas, ayudar en todo momento y a aportar ideas para el trabajo que me han sido especialmente útiles para llevar a cabo esta tarea.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I. LA CRISIS ECONOMICA EN LA BOLSA

El presente capítulo se va a dedicar a realizar una descripción de la crisis económica acontecida durante el periodo 2008-2012, así como de la posterior recuperación, dado que es el evento más importante de la historia económica reciente de España y ha marcado por completo la actuación de los mercados en los últimos 10 años.

La crisis económica comenzó en el año 2008 a nivel global, incluido España. El principal motivo que impulsó esta problemática fue el excesivo apalancamiento de los sistemas financieros a nivel mundial, que había impulsado hasta precios impensables los activos, tanto financieros como reales (Fernández Tabales & Cruz, 2013).

Los primeros impagos en las obligaciones se produjeron alrededor del año 2006, y a partir de ese año comenzó un efecto en cadena, empezando por una gran falta de liquidez en el año 2008, que se tradujo en una importante crisis de solvencia, principalmente para bancos y aseguradoras durante el año 2009.

En España, los principales sectores afectados por la crisis fueron las constructoras, bancos y administraciones públicas. Las primeras afectadas fueron las constructoras e inmobiliarias, que se habían endeudado para construir y sobreponderado el valor de sus activos. La gran subida del precio de la vivienda acontecida durante los años 2005 – 2007 encareció la demanda, lo que hizo que disminuyeran las ventas, provocando un problema de liquidez, que posteriormente se transformó en un problema de solvencia cuando la ausencia de demanda se tradujo en una bajada de los precios y, por tanto, del valor de los activos en propiedad de estas empresas.

Después de las constructoras, los bancos se encontraron con una importante crisis de liquidez, que acabó siendo de solvencia (Carbó, 2009). En concreto, la banca se vio obligada a ejecutar las hipotecas de buena parte de sus clientes, llenando sus balances de activos inmobiliarios imposibles de vender dada la coyuntura del mercado a un precio razonable. Esto provocó la incapacidad de muchos bancos para atender a sus obligaciones, forzándolos al endeudamiento y a lo que terminó en el rescate bancario en el año 2012.

Finalmente, las administraciones públicas, que habían obtenido una gran recaudación durante el periodo de antes de la crisis, se encontraron con una gran deuda contraída por ayuntamientos, un déficit público de más del 7% en el año 2011

y la necesidad de rescatar al sector bancario para dar liquidez al sistema y evitar el colapso absoluto de la economía.

De esta manera, la crisis económica sufrida a nivel mundial quedó resuelta en la mayor parte del mundo entre los años 2009 y 2010, mientras que en España, se arrastró el problema hasta el año 2013, año en el que el Banco Central Europeo lanzó un programa de estímulos que consistieron en una bajada de tipos de interés unida a grandes compras de deuda soberana en el mercado secundario para reducir los costes de financiación de los estados, especialmente de los estados del sur de Europa, donde las circunstancias coyunturales habían provocado unas cifras de déficit público anormalmente altas.

En cifras, se adjunta la tabla 1 con algunas de las principales magnitudes macroeconómicas durante el periodo 2008 a 2013.

Tabla 1: Principales variables macroeconómicas en el periodo 2008-2013

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Crecimiento PIB (%)	1.1	-3.6	0.0	-1.0	-2.9	-1.7
Déficit público (% PIB)	-4.42	-10,95	--9.38	-9,64	-10.47	-6.99
Deuda pública (%PIB)	39.5	52.8	60.1	69.5	85.7	95.5
Tasa de desempleo	14.8	18.9	20.3	22.9	26.0	25.5
Cierre del Eur/Usd	1.398	1.432	1.338	1,295	1.320	1.375

Fuente: Elaboración propia.

El 26 de julio de 2012, Mario Draghi, presidente del Banco Central Europeo dijo en rueda de prensa que haría lo que fuera necesario para salvar el euro. Este hecho unido a la política de recortes llevada a cabo durante la legislatura de Mariano Rajoy y el final de la legislatura de Zapatero provocaron un cambio en la senda del déficit público español, que a partir de 2013 comenzó a reducirse sustancialmente.

De manera similar sucedió con el paro y el crecimiento. A partir de la reforma laboral y del inicio del programa de estímulos del BCE, España dejó de contraerse

y comenzó la recuperación económica. Los recortes en gasto público tuvieron un impacto negativo que provocó que la recuperación no comenzara hasta 2014, pero, en cualquier caso, la caída del valor del Euro frente al Dólar y los estímulos del BCE fueron el principal motivo por el cual se estimularon las exportaciones, el consumo interno y la inversión. Comenzó así, un periodo que dura hasta hoy de recuperación económica, tal y como se puede ver en la tabla 2.

Tabla 2: Principales variables macroeconómicas en el periodo 2014-2018.

Año	2014	2015	2016	2017	2018
Crecimiento PIB (%)	1.4	3.6	3.2	3.0	2.5
Déficit público (% PIB)	-5.97	-5.27	-4.47	-3.08	-2.7
Deuda pública (% PIB)	100.4	99.3	99.0	98.1	97.0
Tasa de desempleo	23.6	20.7	18.5	16.5	14.3
Cierre del Eur/Usd	1.210	1.086	1.052	1.200	1.147

Fuente: Elaboración propia.

Tal y como se puede ver en la tabla 2, gracias al programa de estímulos del BCE y las políticas de recortes del gobierno, la economía volvió a crecer, se contuvo el déficit público y la deuda, y la tasa de desempleo ha bajado hasta alcanzar el 14.3% a cierre de 2018. Cabe destacar cómo los dos años en los que se produjo el cambio de ciclo, el eurodólar bajó cerca de un 40%, que provocó una mejora en los tipos de cambio de las exportaciones, una balanza comercial positiva y, por consiguiente, caída de la tasa de desempleo y crecimiento del PIB.

Una vez analizadas las principales variables macro que han marcado el curso reciente de la economía, se va a analizar la evolución de la bolsa distinguiendo entre dos sectores principales, el sector financiero, por un lado, y el resto de la bolsa por otro. El motivo principal de analizarlos por separado es que esta crisis financiera y la posterior recuperación se ha caracterizado por perjudicar a los bancos durante todo el periodo por los motivos expuestos anteriormente.

Durante la crisis, los bancos poseían en sus balances una gran cantidad de deuda soberana, y, al aumentar el riesgo de esta deuda, disminuyó el valor de sus activos,

provocando una pérdida sustancial de su valor en bolsa. Cuando la economía comenzó a mejorar, esta mejora no se tradujo al sector bancario debido a una caída en los márgenes de beneficios por la bajada de tipos de interés realizada por el BCE, algo que continúa sucediendo a día de hoy debido a que la política monetaria expansiva todavía no ha terminado por la debilidad económica de la zona euro.

En el gráfico 1 se ve la evolución del valor en bolsa del índice de bancos a nivel europeo. Los tres rebotes a la gran tendencia bajista se dan:

- En el año 2009, un rebote que se debió a una gran cantidad de sobre venta acumulada durante el periodo de los dos años anteriores;
- El segundo rebote tuvo lugar a partir del mensaje de Draghi de 2012, que provocó un aumento del valor de la deuda pública de los estados, que se tradujo en una recuperación del valor de los activos de los balances de los bancos y, en consecuencia, en su valor en bolsa;
- El último gran rebote se da desde mediados de 2016 hasta octubre de 2018. El motivo principal de este rebote fue las expectativas del mercado de que se comenzara a subir los tipos de interés y, en consecuencia, mejorasen los márgenes de beneficio de los bancos. Pero, la ralentización del crecimiento económico ha provocado que toda expectativa de subida de tipos de interés se esfumara a finales del pasado año, provocando otra brusca caída.

Gráfico 1: Evolución del precio del índice de bancos europeos en el periodo 2006 – 2019.



Fuente: Elaboración propia.

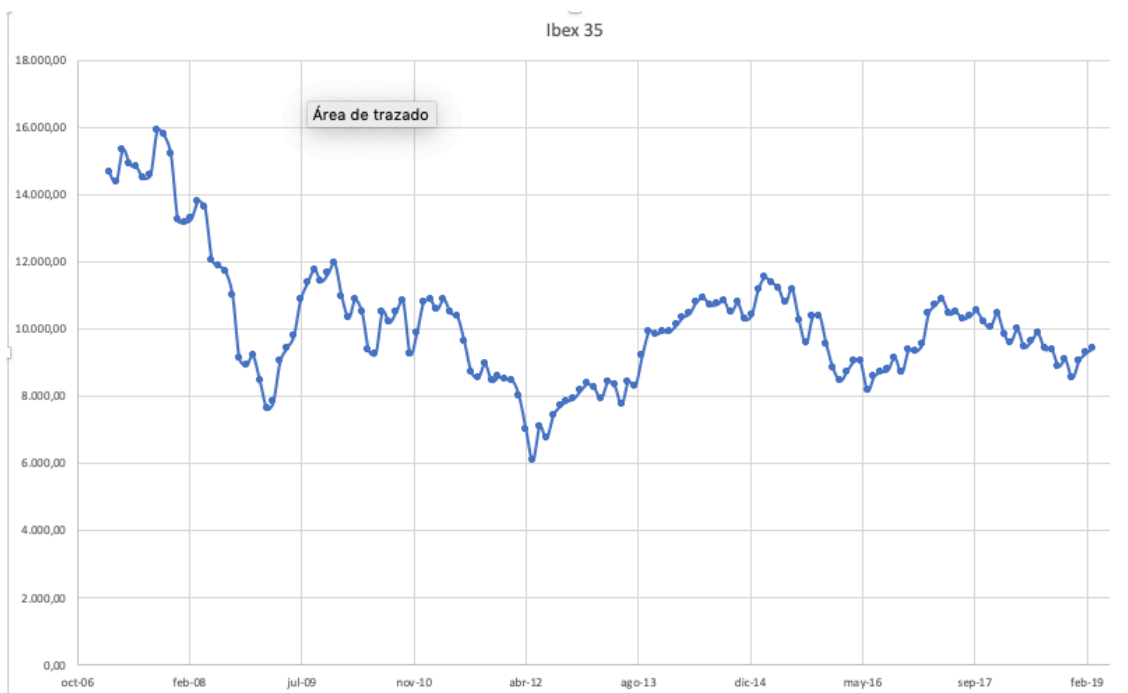
En este sentido, cabe recalcar que, en España existen a día de hoy dos clases de bancos: por un lado se encuentra el Banco Santander y el BBVA, dos bancos que generan una gran cantidad de beneficio debido a que cerca del 80% de su actividad proviene de sus negocios de fuera de España; y, por otro lado, el resto de los bancos españoles, que solo operan a nivel nacional o europeo, y que son los que han sufrido las mayores caídas durante los últimos años.

El gráfico 2 recoge la evolución mensual del Ibex 35 desde principios de 2007. Una vez más, se puede apreciar cómo la tendencia es bajista, pero no tan bajista como la de los bancos. Es preciso tener en cuenta que el Ibex está muy influenciado por el sector bancario, con lo que lo que hagan los bancos marcan en muchos casos lo que hace el Ibex. En cualquier caso, existen 7 tendencias diferenciadas.

- Las dos primeras son la caída y rebote de la crisis económica mundial, que termina en julio de 2009. A partir de ahí se produce la gran divergencia entre el mercado español y el resto de los mercados mundiales, puesto que el mercado español volvió a caer al no haber terminado la crisis, mientras que el resto de los mercados mundiales siguieron la senda alcista al estar la crisis solucionada. El año en el que el mercado español marcó una diferencia con respecto al resto fue el año 2012, cuando el Ibex 35 bajó un 4%, mientras que otros mercados internacionales como el Eurostoxx 50 o el SP500 subieron un 12% y 14%, respectivamente.
- La tercera tendencia es bajista y va desde julio de 2009 hasta abril de 2012, momento en el que Draghi realizó la mencionada rueda de prensa en la que se comprometió a salvar el euro a cualquier precio.
- Esto marcó el inicio de una tendencia alcista que duró hasta mediados de 2015, cuando la continuación de los estímulos comenzó a perjudicar a los bancos, arrastrando sus caídas a la totalidad del índice.
- Finalmente, se han desarrollado un periodo alcista y otro bajista que duran desde mayo de 2016 hasta la actualidad. El periodo alcista se debió a una mejora de las expectativas de crecimiento de la economía europea que supondría la retirada de los estímulos del BCE. Las dudas sobre este crecimiento económico sólido hicieron que la tendencia alcista terminara al

cabo de un año y el mercado iniciase de nuevo en un periodo bajista desde el verano de 2017. En concreto, en España, esta caída se ha visto acentuada por el problema de la crisis catalana y la incertidumbre política.

Gráfico 2: Evolución del valor del índice Ibex35 en el periodo 2006 – 2018.



Fuente: Elaboración propia.

En cualquier caso, y, a pesar de que el Ibex no ha tenido un desempeño especialmente bueno, hay que recalcar de nuevo que su actuación ha sido mucho mejor que la de los bancos.

Gráfico 3: Comparativa de la evolución del Ibex 35 contra el índice bancos europeos en el periodo 2006-2019.



Fuente: Elaboración propia.

Para mostrar la diferencia entre los bancos y el Ibex, el gráfico 3 muestra un *benchmark* entre ambos, en el que se puede apreciar cómo los bancos han actuado peor que el resto de la bolsa en los últimos 10 años.

A modo de comparativa entre las variables macroeconómicas y la bolsa, se puede apreciar cómo las caídas cesaron a partir del año 2012, momento en que hubo un punto de inflexión en la economía, que tuvo consecuencias a nivel macroeconómico y a nivel bursátil. Es importante recalcar que la bolsa suele adelantar lo que pasa en las economías con un año de margen, lo cual es lógico si se tiene en cuenta que la bolsa se mueve en función de las expectativas que tiene el mercado para las empresas que participan y no de sus cifras pasadas. En este caso no es diferente, dado que el cambio de tendencia bursátil se produjo en 2012, mientras que la PIB siguió cayendo durante todo el año 2013 y la tasa de paro continuó aumentando.

Además del sector bancario, cabe destacar que todas aquellas empresas que son altamente dependientes de contratación pública o que dependen de subsidios del estado también han sufrido estos últimos 10 años por la gran cantidad de recortes

que se han realizado del gasto público para poder reducir el déficit. De esta manera, empresas como Gamesa, Indra o Solaria, han protagonizado periodos de fuertes caídas durante estos últimos 10 años además de una gran volatilidad.

En concreto, Gamesa, llegó a perder el 97% de su valor desde máximos antes del anuncio de Draghi de 2012, puesto que la cantidad de molinos que podría vender dependía en gran medida de las subvenciones que diera el estado para energías renovables, lo que provocó que estuviera a punto de desaparecer. Solaria perdió casi la totalidad de su valor desde máximos por la baja contratación de construcción de placas solares por el mismo motivo.

Además de los sectores dependientes de las administraciones públicas, el sector construcción también sufrió un gran cambio, en muchos casos, llegando hasta la quiebra. Se pueden distinguir dos tipos de empresas en este sentido:

- Constructoras que fueron capaces de transformarse en empresas de infraestructuras, expandiéndose internacionalmente y creando un *knowhow* que las hace hoy líderes del sector como es el caso de ACS, Abertis, o Ferrovial.
- Por otro lado, existen constructoras que a día de hoy ya no cotizan, no existen o están a punto de desaparecer como es el caso de Martinsa-Fadesa, Urbas, Reyal Urbis, OHL o Abengoa. La incapacidad para transformarse y el gran stock de vivienda sin vender acumulado durante el periodo 2008-2011 llevó a la desaparición de algunas de estas empresas o a acumular grandes cantidades de deuda que han tenido que reducir desde entonces a costa de vender activos con grandes pérdidas por la caída del valor.

Además de las caídas que se han debido a una situación meramente coyuntural, como han sido los casos mencionados anteriormente, existen casos puntuales de caídas por el fuerte endeudamiento, como es el caso de telefónica, que lleva cayendo de forma sistemática desde hace cinco años; el caso de DIA, que ante las dificultades surgidas por la guerra con la competencia y la pérdida de valor por la hiperinflación de algunos de sus negocios en el extranjero, ha perdido el 90% del valor en apenas un año; o el caso de Técnicas Reunidas, que ha sido altamente

volátil registrando caídas de más del 50% en periodos de menos de un año por su gran dependencia de la contratación por parte de los productores de petróleo.

A pesar de que el petróleo no es una variable determinante en el mercado español, Técnicas Reunidas realiza el 75% de sus ventas en oriente medio, con lo que, ante la gran depresión del petróleo sufrida durante el año 2015, la contratación de las petroleras de nuevos proyectos de exploración y refinería ha caído drásticamente, reduciendo así la cartera de contratación de Técnicas reunidas y provocando fuertes caídas en bolsa.

En conclusión, las variables macroeconómicas tienen una gran influencia en las bolsas (aunque la correlación no es exacta por el retraso de la economía con respecto a éstas), así como por las variables coyunturales específicas que afectan a cada sector y empresa. El estudio a fondo de estas variables unido a un conocimiento detallado del funcionamiento de los operadores del mercado proporciona una visión detallada y verdadera de lo que sucede en cada uno de los valores del mercado y permite aprovechar los movimientos al alza y a la baja. Así, un buen estudio sobre estas variables contribuye a salvar la gran brecha de información mencionada antes entre los grandes inversores institucionales, que son la mayoría extranjeros y el pequeño inversor.

En el siguiente capítulo se va a exponer la revisión bibliográfica encontrada, toda ella escrita en inglés para entender cómo es el funcionamiento de las ventas en corto en mercados extranjeros, especialmente el mercado de capitales norteamericano, que es el más desarrollado a nivel mundial.

CAPITULO II

CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La literatura existente respecto a esta materia se centra en tres aspectos fundamentales: las prohibiciones y restricciones de las mismas, así como sus consecuencias (Sohn y Seo, 2015), entre las cuales se destacará el caso español (Arce y Mayordomo, 2016); las posibles estrategias de trading que se pueden aplicar para la operativa con ventas en corto (Diether, Lee y Werner, 2009), su rendimiento y un análisis de su estudio; y, por último, la influencia de las ventas en corto en relación con la información privilegiada (Khan y Lu, 2013).

- Prohibiciones y restricciones: en períodos de crisis en los cuales las bolsas mundiales han sufrido graves caídas, entre los cuales cabe destacar el caso de la bolsa norteamericana de 2008, las bolsas europeas durante el año 2011, o la bolsa China en el año 2015; las ventas en corto han sido restringidas y hasta prohibidas para evitar colapsos en el mercado y caídas excesivamente altas en las valoraciones

La consecuencia principal de este hecho es que el mercado dispone de una mayor liquidez en estos periodos de crisis que reduce la volatilidad y refleja unas valoraciones más altas de los activos (Zhang y Ikeda, 2017).

Sin embargo, también existen otros estudios realizados que mantienen que el efecto de las ventas en corto no supone una caída adicional del valor, sino que más bien es la información sugiriendo que los vendedores en corto suelen llegar tarde a este tipo de eventos (Zhao, 2016).

Arce y Mayordomo (2016) realizaron un estudio en el que se establecía la relación entre el riesgo de *default* de la banca española y las ventas en corto en el mercado. Casualmente, la limitación de ventas en corto tuvo un impacto muy positivo para las entidades financieras, tanto en su cotización como en su riesgo de “default”, lo que nos muestra que, para el caso del mercado español sí hay relación entre las cotizaciones y la cantidad de operaciones en corto en el mercado.

- Con respecto a las estrategias, Diether, Lee, y Werner (2009) sugieren en su estudio que las ventas en corto son utilizadas por muchos *traders* en

diferentes tipos de circunstancia para aprovechar ciertas situaciones del mercado que anteceden a las caídas. Por un lado, han demostrado que los *traders* en corto son tremendamente activos en el mercado norteamericano representando más del 30% de las operaciones diarias en el NASDAQ. Por otro lado, además han demostrado que utilizan 4 estrategias básicas que, además, les generan beneficios:

- Sobre reacción del mercado ante un evento negativo. La entrada en corto genera beneficios por la continuidad de las caídas de los valores.
- Proveedores de liquidez, de donde obtienen rentabilidades.
- Entradas en periodos de elevada información asimétrica que genera incertidumbre y altibajos en los valores.
- Operativa en días de alta volatilidad positiva, que suelen ser periodos que anteceden a caídas con baja volatilidad.

Por último, el estudio confirma que los activos con una alta posición en corto bajan más que los activos con una baja posición en corto.

- Finalmente, el último punto a tratar es la información privilegiada. Un estudio realizado por Khan y Lu (2013) demuestra que las posiciones en corto suelen aumentar en periodos que preceden a información negativa sobre las empresas cotizadas del mercado norteamericano. Este estudio también muestra cómo los directivos que poseen información suelen vender sus acciones en periodos previos a estos resultados y cómo suele afectar, sobre todo, a empresas cotizadas con un tamaño pequeño y que tienen una pobre información contable.

En definitiva, a pesar de ser ilegal, este estudio concluye que, normalmente, los vendedores en corto conocen esta información privilegiada y la utilizan mediante ventas en corto.

A modo de conclusión, lo que se ha intentado realizar en este apartado es un breve viaje por toda la literatura existente hasta ahora sobre las ventas en corto. Cabe destacar que toda esta literatura está escrita en inglés, lo cual se ajusta a lo expresado

en el apartado anterior con respecto a los agentes que intervienen en corto en el mercado español, que son agentes extranjeros.

Por otro lado, también es importante recalcar que, de toda esta literatura, solo hay un estudio sobre el mercado español y se trata del efecto que han tenido las restricciones sobre las ventas en corto para el mismo, lo cual hace que exista un gran campo de investigación sobre el tema en relación con los demás textos, y que va a ser objeto de estudio en los apartados siguientes, adaptándolo a la muestra de la que se dispone.

Una vez mencionadas y descritas todas las obras utilizadas para la elaboración de este trabajo, se va a realizar un análisis más detallado sobre la literatura más relevante y útil que se puede aplicar en función de las condiciones especiales de la muestra.

En primer lugar, se va a realizar una detallada descripción del estudio realizado por Deme (2013), que trata de predecir la cantidad de ventas en corto que va a haber en un día cualquiera a partir de una serie de variables. El autor realiza un estudio sobre acciones del NASDAQ del que extrae un modelo e intenta ver cómo afectan las diferentes variables que ha incluido en la cantidad de ventas de corto que tiene un activo dado a lo largo del tiempo.

En concreto, la variable a estimar es el volumen total en acciones que ha habido en un día dado de ventas en corto, o lo que es lo mismo, la cantidad de acciones negociadas en un día en corto; y las compara con la totalidad de acciones negociadas para ese día.

De esta manera, el estudio incluye progresivamente las variables seleccionadas por el autor y se van calculando las betas y sus grados de significación en su caso para cada valor.

En cuanto a la muestra, se han seleccionado todas las acciones del NASDAQ que valen más de 5\$ y que tienen un volumen medio de, al menos 100 acciones negociadas en corto por día durante el periodo que va desde junio de 2005 hasta junio de 2006. El proveedor de datos la base de datos NASD.

En el caso de este trabajo, el hecho de limitar el valor de las acciones a un precio mínimo de 5\$ haría que se perdieran la mayor parte de los valores de la muestra, con lo que no tendría sentido realizar esta restricción.

Las variables de estudio han seguido el siguiente orden:

- Primero se ha estudiado el incremento del volumen de ventas en corto del día anterior, dado que es conocido y que se considera determinante para el acumulado de ventas en corto del día siguiente. Del 40% de los valores se ha obtenido una beta significativa y la beta media ha resultado ser positiva en todos los casos, lo que quiere decir que incrementos actuales en el volumen de ventas en corto se suelen traducir en incrementos en el futuro.
- La segunda variable es el rendimiento de las acciones. Normalmente, las ventas en corto aumentan cuando aumenta el precio de un determinado valor. En este caso, el 30% de las betas han resultado ser significativas, y la media también ha sido positiva en todos los valores. Esto tiene sentido dado que la mayor parte de los operadores en corto operan con información asimétrica y aprovechan las subidas del precio para operar a la baja.

El estudio realiza un experimento con la rentabilidad del mercado en lugar del valor en concreto. Los resultados fueron en la misma línea, aunque con una menor exactitud. Esto tiene su explicación en que la mayor parte de los días que sube el mercado, suben la mayoría de sus valores, pero no siempre sucede esto, con lo que los resultados no fueron tan exactos.

- La tercera variable que se tuvo en cuenta fue el volumen total diario, dado que, se entiende que, a más volumen de operaciones, más volumen habrá de operaciones en corto. Bien, en este caso, el 90% de las betas fueron significativas y, al juntar la totalidad del modelo, esta variable explicaba mucho más que las otras dos, lo que quiere decir que es la más importante. El problema de esta variable es que el volumen total de operaciones se calcula en el mismo día en que se pretende estimar la cantidad de ventas en corto, lo cual quiere decir que es difícil de incluirla a la hora de desarrollar un modelo predictivo sobre el volumen futuro de ventas en corto.

En conclusión, este estudio realiza un análisis con datos de alta frecuencia que ayuda a determinar cómo puede evolucionar el volumen de ventas en corto en los días próximo atendiendo a variables que son conocidas o fácilmente conocibles.

La muestra utilizada pertenece a un período de tiempo muy breve y se limita a un solo índice bursátil, lo que genera dudas sobre si será o no de aplicación el estudio al caso del mercado continuo español. Además, el modelo no explica la mayor parte de los casos, puesto que las R^2 obtenidas han sido excesivamente bajas en todos los casos. En ningún caso se ha alcanzado un 10%. Los valores de las betas de las diferentes variables han tenido el signo esperado, pero el modelo en su totalidad explica muy poco o casi nada de la muestra, con lo que tiene una aplicación difícil en el caso objeto de estudio.

Con respecto al trabajo que se está realizando, se pueden aplicar las premisas que se han visto de cara a entender qué variables o elementos motivan los incrementos de ventas en corto en el mercado o cómo pueden darse de una forma lógica y predecible, pero en ningún caso se pueden asumir estas variables como ciertas, sino solo como un acercamiento.

El segundo texto a de la revisión bibliográfica es el realizado por Diether, Lee, y Werner (2009) y atiende a las posibles estrategias que utilizan los vendedores en corto, así como a la rentabilidad que generan las mismas. A la hora de estudiar la rentabilidad, por un lado, crea un portfolio que vende aquellos activos que tienen una alta actividad en corto y, por otro, un portfolio que compra aquellos con una baja actividad en corto.

En el caso de este estudio, resultaría en una rentabilidad de un 1.39% al mes para las acciones del NYSE y de un 1.41% al mes para las acciones del NASDAQ.

Esta estrategia, si la anualizáramos acumulando la rentabilidad mensual durante doce meses, generaría una rentabilidad anualizada de en torno a un 18%, lo que superaría con creces las rentabilidades de la mayor parte de los fondos de inversión. El problema de esta estrategia realizada tal y como se realiza en el estudio son los costes incurridos por las transacciones, que limitarían en gran parte las ganancias.

Por ello, este texto trata de estudiar la rentabilidad generada por ciertas estrategias alternativas adoptadas por los gestores para conseguir buenas rentabilidades sin necesidad de incurrir en excesivos costes por transacciones.

- La primera alternativa se trata de ventas en corto por el conocimiento de información privilegiada.
- La segunda sería la venta de aquellos activos que se alejan del valor de sus fundamentales, principalmente por sesgos que realiza el mercado, como puede ser una burbuja. Este sería el caso de la famosa película *The big short* en la cual unos pocos inversores apostaron en contra de la burbuja inmobiliaria.
- Otra estrategia a tener en cuenta es la venta de activos en corto cuando el mercado tiene una demanda muy fuerte, en principio para aportar liquidez, aunque el motivo de fondo es la sobre reacción del mercado ante un evento que luego suele normalizarse, permitiendo a los operadores en corto hacer dinero cuando el mercado vuelve a la normalidad.
- Por último, casos en los que existe elevada información asimétrica, que provoca fuertes variaciones en los precios y que puede ser aprovechadas por los operadores en corto cuando se encuentran en máximos. Un caso reciente de este tipo podría ser el caso Inditex, que ha sufrido una fuerte caída en bolsa por las discrepancias en cuanto a su valoración dada la incertidumbre que existe en torno a su futuro.

Una vez analizadas las estrategias alternativas, se va a realizar una valoración de las contribuciones a la literatura de este trabajo, dado que puede ser el más importante para el trabajo en curso por utilizar los datos con el mismo objetivo: predecir rendimientos futuros para tratar de aprovecharlos.

En cuanto a la muestra, Este trabajo cubre todos los valores del NYSE y el NASDAQ norteamericanos durante el 4º trimestre de 2004. Si bien es cierto que el periodo es corto, la cantidad de empresas analizadas hace que la muestra tenga un tamaño similar a la de este trabajo, puesto que la cantidad de activos que contienen estos índices es mucho mayor que la que contiene el mercado continuo; además de que los datos de ventas en corto se miden *tick* por *tick* del precio, mediante un sistema de alta frecuencia, lo que hace que la exactitud del estudio sea muy alta.

En cualquier caso, esta es una de las diferencias principales con la muestra del presente trabajo, puesto que el análisis es de alta frecuencia (*tick* por *tick* en precio), frente a frecuencia diaria, tal y como se menciona en el análisis de la muestra. También difiere en el periodo de tiempo de análisis dado que el periodo de tiempo del presente estudio es muy corto en relación con el periodo de tiempo de la muestra del mercado continuo (1 trimestre vs 6 años).

En este caso, los autores deciden centrar el tema partiendo una serie hipótesis sobre las que van a aplicar la muestra y comprobar la justificación de las ventas en corto, así como su posterior impacto.

1^a) Venta en corto por sobre reacción alcista del mercado. Parte de la hipótesis de que, tras una reacción muy fuerte del mercado ante un evento, el mercado tiende a equilibrarse de nuevo.

2^a) Venta en corto en días de elevada presión alcista. Mismo razonamiento que el caso anterior.

3^a) Venta ante elevada información asimétrica. Esto se traduce en los precios en *spreads* muy altos.

4^a) Venta ante diversidad de opiniones. Esto normalmente se traduce con una volatilidad muy alta.

Los dos últimos casos son muy similares, pero el hecho de separar *spreads* altos de volatilidad alta ayuda a poder seleccionar todas las operaciones que tienen este tipo de características.

En cuanto a la base de datos, para este trabajo, se han utilizado *Thompson Financial* para las ventas de acciones en corto y *The Options Clearing Corporation* para las opciones. En los datos aportados por la CNMV, no se dispone de datos sobre opciones, al menos de forma gratuita, lo que hace que el estudio esté mucho más limitado.

El estudio se divide en dos partes. Primero comprueba los estímulos necesarios para que se incremente el volumen total negociado en corto en relación con las cuatro estrategias mencionadas y, posteriormente, comprueba que cuando se produce dicho aumento, la rentabilidad en los días posteriores de los activos es negativa.

En primer lugar, se comprueba que las hipótesis planteadas impliquen un aumento de las ventas en corto. Para ello, crea tres variables. Una es el rendimiento de los últimos 5 días, otra es la volatilidad de los últimos 5 días y la última es el *spread* del día en concreto. Cuando estos valores son especialmente altos, se considera que deberían aumentar las ventas en corto.

El estudio estadístico realizado muestra que, efectivamente, cuando se dan las circunstancias mencionadas en el párrafo anterior, las ventas en corto aumentan. Un detalle importante sobre esto es que las ventas en corto no se miden con respecto al acumulado sobre el total de acciones, sino que lo que se hace es estudiar el volumen de ventas en corto con respecto al volumen total negociado. Dado que la muestra del mercado continuo aporta el agregado a cierre diario, se carece de información de alta frecuencia sobre el volumen diario negociado, y, por tanto, es difícil realizar el estudio de esta forma.

Una vez confirmado que las ventas en corto se incrementan ante estos estímulos, el estudio estima la rentabilidad futura de los activos debida a este incremento. Los resultados se analizan entre 2 y 5 días vista y se comparan con los de los activos que no han sufrido dichas subidas resultando en las rentabilidades mostradas al inicio del comentario.

En conclusión, ya sea por un motivo o por otro, los incrementos del volumen de ventas en corto en días puntuales traen consigo caídas de los precios generalizadas. El estudio trabaja con unos datos de bastante más corto plazo de los que aporta la CNMV, aunque es cierto que los gestores de fondos, que suelen ser quienes operan con esta herramienta suelen estar bien informados y suelen adelantar con bastante exactitud lo que puede suceder en el futuro, con lo que los datos de la CNMV pueden ser útiles dado que se conoce la información diaria sobre la posición de corto de estos grandes fondos.

El estudio muestra cómo incrementos en el volumen de ventas en corto traen consigo caídas. Los datos de la CNMV no recogen este volumen, pero sí el agregado por entidad, lo que es otra forma diferente de expresar el mismo fenómeno: el incremento de las ventas corto. De esta manera, en el modelo resultante de este trabajo, se tendrán en cuenta en apartados posteriores lo que sucede cuando se

producen aumentos de las operaciones en corto, aunque la forma de medirlo habrá de adaptarse a los datos de los que se disponen.

Por último, también aporta tres posibles variables que se pueden implementar en el modelo de este trabajo: la rentabilidad pasada, la volatilidad y los *spreads*.

Otro texto de especial relevancia para este trabajo es el realizado por Chen, Desai y Krishnamurthy (2013), que realiza un estudio sobre la evolución de los fondos de inversión norteamericanos que usan ventas en corto y que han ido siendo autorizados para ello desde 1994 hasta 2009.

La liberalización de la operativa del sector a lo largo de ese periodo ha permitido que en 2009 estuvieran autorizados para utilizar las ventas en corto en torno al 60% de fondos de inversión frente a menos de un 15% en 1994.

De todos los fondos autorizados, solo el 10% utiliza las ventas en corto, y, sorprendentemente solo el 10% son fondos *long-short*, es decir, aquellos fondos creados para realizar ventas en corto de forma usual. De esta manera, el total de fondos que han utilizado las ventas en corto en el año 2009 es de 323 sobre los aproximadamente 2000 que estaban autorizados para ello.

Este hecho es interesante de cara a entender el por qué en la lista aportada por la CNMV no hay ningún fondo o institución española. La mayor parte de las operaciones son realizadas por entidades, generalmente, internacionales que tienen autorización y se dedican de forma recurrente a la operativa en corto.

Esto supone una gran pérdida de oportunidades para los fondos españoles, puesto que en periodos dudosos para la bolsa como ha sido el caso de los últimos 10 años de la bolsa española, los fondos pierden un gran número de oportunidades y las rentabilidades comparativas con otros fondos internacionales son mucho más bajas.

El modelo sobre el cual se han sacado las estadísticas ha partido de los datos del modelo *Fama French* al que se le han sumado datos sobre las ventas en corto extraídos de la base de datos CRSP y las rentabilidades posteriores de las empresas objeto de estudio. Estas variables también pueden ser aplicadas al presente trabajo. El problema, tal y como se verá más adelante es la dificultad para obtener todos los datos y para tratarlos.

De la totalidad de los fondos analizados, y, en comparación con la media de la totalidad de los fondos, los fondos que operan en corto se caracterizan por tener unos costes de depósito y gestión más altos que el resto y por tener una alta rotación de activos en sus carteras, lo cual tiene lógica puesto que la operativa en corto suele ser de más corto plazo, lo que a su vez implica una mayor actividad. Además, del total de activos bajo gestión del fondo, aproximadamente el 15% estaban vendidos en corto, lo que es otro indicador de la tendencia general del mercado a operar del lado largo.

En cuanto a los resultados de las operaciones, las empresas que han sido vendidas en corto por estos fondos han tenido un peor *momentum* que las compradas, lo cual quiere decir que la selección de activos para vender en corto de los gestores es buena. Esta información va a ser de total relevancia de cara al presente estudio, puesto que los datos que aporta la CNMV son sobre las operaciones de grandes instituciones, que, en su mayoría, son grandes fondos de inversión. Las estadísticas de este estudio no son extrapolables a la muestra de la CNMV, pero sugieren que este tipo de entidades suele acertar.

Además, las empresas que se han vendido en corto han resultado tener una ratio *Price-to-book value* inferior a la del resto de los activos, lo que quiere decir que se han adelantado a malos resultados contables posteriores. El resultado de esta variable también es bastante relevante de cara al presente trabajo, puesto que gran parte de los resultados contables llegan con más tarde que los operadores en corto y, en muchos casos, cuando se descubre que una empresa va mal, el precio ya lo ha reflejado.

Muchas veces se realiza la asunción de que los activos con una ratio P/B ratio alta están sobrevalorados y van a bajar. Sin embargo, este hecho también se puede entender desde el punto de vista de que aquellos activos con mayor ratio cotizan a esos niveles porque las expectativas son mejores; y viceversa. Esto explica el por qué del resultado obtenido en el estudio.

Por último, la totalidad de las empresas en las que invierten estos fondos se caracterizan por tener un alto nivel de liquidez, un alto volumen de negociación diario y altas tasas de crecimiento en el pasado (este último dato es algo normal

dado el periodo económico en el que se realiza el análisis – resultados pre crisis de 2008).

En definitiva, la cantidad de datos utilizada es muy positiva para unos resultados tan simples. Es muy interesante la aplicación del modelo *Fama French* y podría ser de utilidad la utilización de ciertos ratios que pueden influir en la evolución de las ventas en corto como puede ser el endeudamiento y el uso de expectativas de crecimiento en lugar de crecimientos acumulados. En los apartados posteriores, se volverá a algunas de estas variables para realizar un análisis más detenido de lo que puede o no afectar al precio.

Para analizar si los vendedores en corto adelantan o no las ventas de los *insiders*, se ha seleccionado el texto de Khan y Lu (2013), que realiza un estudio de cómo evolucionan las ventas en corto acumuladas en los días previos a presentaciones de resultados de las diferentes empresas cotizadas en el mercado norteamericano.

En concreto, el estudio observa todas las ventas en corto sacadas de *Thomson Financial* entre enero de 2005 y mayo de 2007 con los correspondientes filtros para sacar el agregado de ventas en corto por día y poder profundizar en el acumulado de los días previos a las presentaciones de resultados, así como el inmediatamente posterior.

Tras realizar este estudio, se llega a la conclusión de que existe un máximo de ventas en corto en los momentos previos a la emisión de informes por parte de la SEC, en concreto, se cumple esto para la venta de grandes paquetes de acciones, mientras que los pequeños paquetes de acciones se venden de media después del anuncio de resultados.

Esto quiere decir que los vendedores en corto que conocen la información antes de que sea publicada suelen ser vendedores institucionales con una mayor cantidad de recursos y con acceso a información privilegiada.

Además de esto, este efecto suele ser más exagerado en los casos en los que la información contable de la empresa es pobre, de tal manera que la incertidumbre generada por la desinformación es muy bien aprovechada por los grandes vendedores en corto.

Por último, de este estudio también se observa que solo ganan dinero aquellos vendedores en corto que realizan ventas de forma oportunista y no aquellos que venden en corto de forma sistemática, lo que refuerza la hipótesis de que estos vendedores en corto juegan con información privilegiada.

En conclusión, de este texto podemos extraer una información muy interesante de cara al estudio que se está realizando, puesto que, tal como indica, podemos adelantar resultados muy negativos ante presentaciones de resultados cuando ciertos fondos de gran tamaño venden en corto de forma oportunista ciertos valores previamente a la presentación de resultados.

De cara a los datos de la CNMV, se posee información actualizada diariamente sobre ventas en corto de gran tamaño (lo que cumple con las premisas del texto) y del nombre de la institución, lo que permite también eliminar aquellos fondos del estudio que venden en corto de forma persistente, o, al menos, estudiarlos por separado para ver si en el mercado español se verifica el efecto que se menciona en este estudio.

En cualquier caso, el estudio en detalle sobre esta propuesta se realizará, al igual que los demás, en apartados posteriores del trabajo, una vez se hayan terminado de plantear todas las propuestas.

En cuanto a las consecuencias de las restricciones sobre las ventas en corto, se han seleccionado varios textos. El primero de todos es de Mashruwala (2014), que estudia el efecto conocido como “torpedo” sobre las presentaciones de resultados. El efecto consiste en un fuerte impacto sobre los precios cuando existe un fuerte desacuerdo entre inversores sobre la valoración tras la presentación sumado a una serie de restricciones sobre las ventas en corto.

En concreto, el estudio se centra en explicar cómo afecta este desacuerdo entre inversores dependiendo de si existe o no ventas en corto. De esta manera, el estudio muestra que, efectivamente estas restricciones a las ventas en corto tienen un impacto más negativo de lo normal sobre los precios en las presentaciones de resultados, mientras que cuando no existen estas restricciones, apenas existen asimetrías sobre los precios.

El motivo principal de este efecto ante restricciones a las ventas en corto es el sobre optimismo que generan en los precios, que los conducen a subir irracionalmente, provocando que las caídas sean mucho más bruscas cuando se presentan resultados de cuentas.

En este caso, la muestra es más extensa en comparación con las que se han visto anteriormente, dado que mide todos los valores del NYSE, AMEX y NASDAQ entre 1989 y 2006, lo que aporta datos sobre un gran número de mercados, así como durante un periodo de tiempo más largo.

En cuanto a las restricciones en sí mismas, la principal restricción consiste en un aumento de los tipos de interés para pedir prestadas acciones para la venta en corto cuando el acumulado es alto. Esta restricción no es de carácter jurídico, sino que es un efecto generado por los propios *broker* que facilitan este tipo de operativa, con lo que se puede entender como una restricción por la propia actividad y no tanto una restricción a las ventas en corto en sí misma.

Por último, cabe destacar que la mayor parte de estos casos se dan en empresas que tienen un alto crecimiento en las que un pequeño fallo en la estimación de las expectativas puede conducir a grandes caídas en el valor siendo más exagerado el expuesto “efecto torpedo” para este tipo de valores.

A pesar de que el estudio es muy interesante, las restricciones que tiene el mercado norteamericano no son necesariamente las mismas que el mercado español y, actualmente, no existe ningún tipo de restricción en el mercado que pueda justificar que los activos estén sobrevalorados como para crear un efecto torpedo, con lo que este texto no aporta nada para el trabajo, aunque conviene mencionarlo de cara a posteriores estudios sobre comparativa entre mercado español y norteamericano o para estudiar cómo afectan las restricciones que han impuesto al mercado español, lo cual, tal y como se verá en el texto siguiente, ya se ha estudiado.

El segundo texto que trata el impacto de las ventas en corto es un texto sobre el propio mercado español realizado por Arce y Mayordomo (2016) y que estudian el impacto que tuvo sobre las empresas cotizadas en el mercado continuo español las restricciones a las ventas en corto impuestas a ciertas empresas (en concreto a los bancos y el sector financiero en general), las ventas en corto acumuladas en

empresas a las que afectaba la prohibición y el impacto sobre las empresas a las que no afectaba esta prohibición.

El estudio muestra como los riesgos del sistema financiero español estaban aumentando en el año 2011 debido a la alta carga de deuda soberana española en los balances de los bancos españoles, que condujo a un incremento del riesgo de default de estas entidades, lo que contribuyó a un incremento de las posiciones acumuladas en corto sobre estas entidades.

Esto condujo a una prohibición de las ventas en corto sobre empresas del sector financiero, que consistía en no permitir que se aumentara la posición total, solo reducir. El efecto fue claro: a partir de la prohibición de incrementar las ventas en corto, el agregado comenzó a bajar. Esto tuvo como consecuencia que los precios dejaran de caer con la misma intensidad que estaban cayendo y que la situación por fundamentales de los bancos no estuviera correctamente reflejada en los valores.

Por el contrario, también tuvo un efecto positivo para estas instituciones, ya que redujo el riesgo de default de las mismas y contribuyó a estabilizar el sistema financiero español.

En cuanto al resto de las empresas españolas, es decir, no financieras, esta prohibición provocó que los operadores en corto centraran la atención sobre ellas, incrementando sus posiciones en corto agregadas durante todo el año 2011 y contribuyendo a que se exagerara el efecto negativo sobre sus precios, no reflejando, en muchos casos su auténtica valoración por fundamentales.

En definitiva, la prohibición de ventas en corto tuvo un efecto positivo para el sistema financiero español y negativo desde el punto de vista de libre mercado. En cualquier caso, contribuyó a una representación errónea de la situación real que se vivía en ese momento.

El motivo por el cual se ha realizado un análisis detallado sobre este texto es que parte de la muestra aportada por la CNMV está dentro del periodo en el cual se sufrieron estas restricciones parciales, con lo que, es posible que estas restricciones puedan afectar a los resultados finales obtenidos del estudio.

En el próximo capítulo se va a realizar el estudio de la muestra, la metodología a aplicar sobre las ventas en corto, así como un estudio de los casos reales sucedidos

en el mercado español, junto con dos experimentos y una serie de variables fundamentales que explican las operaciones en corto.

CAPITULO III.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA SOBRE LAS VENTAS EN CORTO

Una vez realizado un análisis pormenorizado de la economía y la bolsa, así como un repaso de toda la bibliografía existente sobre el tema, se va a realizar un estudio detallado de las ventas en corto en el mercado español. Para ello, es preciso explicar, en primer lugar, cómo funcionan las ventas en corto, qué conceptos se deben conocer para entenderlas, y cuál es la muestra utilizada para realizar este estudio. Una vez se haya entendido eso, se va a proceder con el estudio en sí, donde se van a tratar cada uno de los objetivos planteados al inicio de este trabajo mediante estudios empíricos sobre la muestra que se dispone mediante la elaboración de una base de datos que ayude a tratar la información aportada por la CNMV.

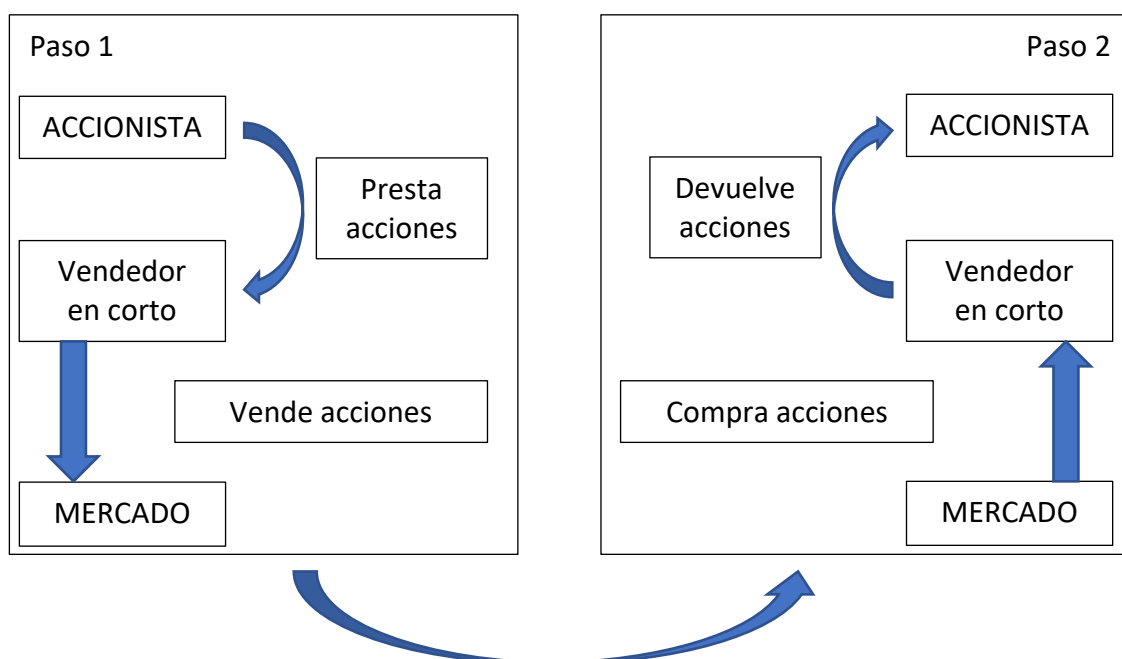
Antes de entrar a definir lo que es una venta en corto, conviene explicar en qué consiste operar bajista en el mercado. Una operación bajista es aquella que se beneficia con las caídas de los precios y pierde con las subidas. Aunque pueda parecer difícil y enrevesado este tipo de operativa, existen diversos mecanismos para poder realizarla. Uno de ellos, la venta en corto.

Además de la venta en corto, existen otros mecanismos como los futuros o las opciones. En un contrato de futuros se produce una compraventa automática en la que el comprador se compromete a satisfacer las pérdidas por caídas en el activo subyacente al vendedor hasta su vencimiento y viceversa. Por otro lado, las opciones, que tienen un funcionamiento más complejo, se pueden operar del lado bajista del mercado mediante la compra de una *Put* o la venta de un *Call*. Un tercer producto derivado son los CFD o los ETF, dos productos con menor importancia, pero que, de la misma manera, al ser productos derivados permiten su operativa del lado corto del mercado.

De esta manera, vemos como existen diversos mecanismos para operar bajista en el mercado. Sin embargo, en el presente trabajo, el objeto principal de estudio va a ser la venta en corto de acciones. En principio, esta venta en corto puede parecer imposible, puesto que, para poder vender una acción, parece lógico pensar que primero hay que tenerla. En la realidad, esto no es así, dado que un accionista puede prestarme sus acciones para yo poder venderlas en el mercado, comprarlas posteriormente y devolvérselas a su propietario, ganando o perdiendo la diferencia del precio inicial y el precio final.

Para clarificar esta explicación, se puede ver debajo un simple esquema que representa el funcionamiento de esta operativa:

Gráfico 4: Esquema del funcionamiento de las ventas en corto.



Fuente: Elaboración propia.

Así, vemos como es posible vender acciones reales en el mercado sin necesidad de ser el propietario de las mismas. Esta operación, si bien es verdad que posibilita la operativa bajista mediante acciones, tiene por contra que, normalmente hay que pagar un tipo de interés por el préstamo de las acciones o depositar su valor en efectivo como garantía de cumplimiento de devolución del préstamo.

Una vez entendido el concepto de venta en corto, se van a explicar algunos conceptos en relación con la venta en corto que aparecerán a lo largo del texto y que conviene aclarar desde el principio.

- **Acumulado:** este concepto hace referencia a la suma de acciones de una empresa vendidas en corto con respecto de la totalidad de acciones en circulación de ésta. Este es un indicador de sentimiento bajista sobre una empresa. Si el porcentaje de acciones vendidas en corto de una empresa es alto quiere decir que hay un sentimiento bajista de los inversores hacia ese valor en concreto.
- **Restricciones y prohibiciones de ventas en corto:** el mercado de acciones es un mercado regulado en el que se fomenta la compra y no la venta, tanto desde un punto de vista psicológico como desde un punto de vista normativo (Sohn y Seo, 2015). Esta regulación y tendencia natural del ser humano a la compra y no a la venta hace que el mercado de cortos tenga limitaciones, que se han visto en más detalle en el apartado de revisión de la literatura. En cualquier caso, es preciso

tener en cuenta que no siempre va a ser posible operar en corto en el mercado y que muchas veces las operaciones no van a gozar del mismo grado de libertad que las compras (límites a la cantidad, límites a la temporalidad o límites por tipo de inversor).

- Ratio de cobertura: otra forma de medir la cantidad de ventas en corto es dividiendo la cantidad de acciones que hay en corto en un día dado entre el volumen medio diario de acciones de esa empresa. Esto nos da una cifra que representa el número de días que tardaría en reducirse la posición corta a cero si todas las operaciones que se realizasen en ese periodo de tiempo fuesen de cobertura de acciones.

En cuanto a la muestra, los datos de los que se dispone consisten en información diaria sobre las ventas en corto acumuladas por entidad siempre que superen el 0,5% del capital social de la empresa. Esto tiene importantes consecuencias de cara a poder realizar el estudio.

- En primer lugar, la frecuencia es diaria, con lo que no se pueden realizar estudios de alta frecuencia sobre las ventas en corto, ni se conoce la información exacta hasta el cierre del mercado, momento en el que la CNMV notifica y actualiza la información en corto. Esto dificulta en gran medida el poder analizar el impacto que tienen las ventas en el día previo a una presentación de resultados, por ejemplo, y el posterior análisis sobre la existencia de un caso de información privilegiada (Khan y Lu, 2013).
- En segundo lugar, la CNMV aporta el nombre de la entidad que opera en corto, así como el nombre de entidad operada, y la cantidad de capital que representa para entidad operada. Esto tiene especial importancia de cara a conocer el total acumulado sobre la entidad operada, aunque no se puede saber qué porcentaje del capital de la institución que realiza la operación, con lo que existe otra importante falta de información para realizar el estudio.
- En tercer lugar, y más importante, solo se notifican operaciones en corto que representen más del 0,5% del capital de la entidad operada en corto. Esto hace que todas aquellas participaciones por debajo de esta cifra queden ocultas, lo cual impide calcular un acumulado total de las operaciones en corto que sufre una determinada entidad.

Este apartado también tiene una importante consecuencia en este estudio, y es que cuanto menor sea la capitalización bursátil de una empresa, más fácil será alcanzar ese 0,5% del capital, lo que hace que la mayor parte de los ejemplos que se estudien van a ser sobre empresas de pequeña y mediana capitalización.

- En cuarto y último lugar, el periodo del cual se dispone de todos estos datos va desde el 10 de junio de 2010 hasta la actualidad. En este caso, se ha cerrado dicho periodo el día 31 de diciembre de 2018. Esto ha provocado que, tras eliminar ciertos datos incoherentes, se hayan generado unas 93.000 entradas contando todos los valores operados de forma frecuente en corto en el mercado continuo.

Finalmente, a lo largo del estudio, se ha apreciado que existen incoherencias en los datos aportados por la CNMV. Un caso que se repite en numerosas ocasiones consiste en que la cantidad de ventas en corto sobre una determinada entidad se queda estancada en una cifra superior al 0,5% durante un largo periodo de tiempo, incoherente para la cantidad de operaciones en corto que viene realizando la institución en concreto sobre dicha entidad. Esto invita a pensar que existe un error en las notificaciones de la CNMV, que ha omitido algún dato relevante sobre la entidad.

Una vez analizados los conceptos previos y la muestra, se va a proceder con el estudio empírico de los objetivos específicos. Para ello, primero se va a realizar una explicación de la base de datos generada para realizar el estudio y luego se va a proceder con el estudio en sí, que tratará sobre el impacto del acumulado y de los incrementos de las ventas en corto.

En primer lugar, se ha realizado una base de datos para adaptar los datos aportados por la CNMV a lo que se quiere estudiar. Dada la imposibilidad de conocer el acumulado en total de cortos sobre una determinada entidad, se ha calculado el acumulado de una forma que puede aportar una aproximación de cómo de operada está siendo una entidad en concreto.

Más en detalle, lo que se ha hecho es coger cada empresa en cada uno de los días de cotización durante todo el periodo seleccionado y contar el número de instituciones que tenían una posición en corto superior al 0,5% (cifra a partir de la cual, la CNMV comienza a notificar). De esta manera, se entiende que cuantas más instituciones estén operando en corto sobre una entidad en concreto, más cantidad de cortos agregados tiene.

Esta forma de medir el acumulado tiene una serie de ventajas y una serie de desventajas. Entre las desventajas, la principal es que no se conoce la cantidad exacta de acciones que

hay en corto por cada una de las instituciones que superan el 0,5% del capital, ni tampoco el agregado total. Esto es así por el simple hecho de que la CNMV no notifica más datos y porque la capacidad de tratamiento de los datos es limitada. En cualquier caso, si se encuentra una base de datos que aporte estos datos de los que no se disponen o alguna herramienta que permita tratar los datos más rápido, puede ser un estudio interesante de cara al futuro.

En cuanto a las ventajas, se ha observado que las instituciones, dependiendo del tamaño, operan con una mayor o menor cantidad de capital, lo que se traduce en la cantidad de acciones que pueden tener vendidas en corto sobre una entidad en un momento dado. Esto hace que existan ocasiones en que el acumulado total en corto sobre una empresa sea muy alto porque una determinada institución de gran tamaño opera sobre él, lo cual no implica que haya un sentimiento bajista sobre la misma.

De la misma manera, existen ocasiones en las que muchos fondos de inversión que tienen la misma certeza hacia una empresa determinada, la operan en corto, pero ninguno tiene una posición excesivamente relevante como para que el acumulado sea muy alto. Sin embargo, existe un sentimiento bajista por haber un gran número de instituciones que opinan igual hacia ese valor en concreto.

Por ello, y dadas las limitaciones mencionadas, se ha optado por realizar el estudio teniendo en cuenta el número de instituciones que superan el 0,5% del capital de la empresa en concreto en un momento determinado, creando un indicador de sentimiento bajista con estos datos plasmados en el tiempo.

El sistema que se propone es simple. Cuando el número de instituciones posicionadas en corto sobre un valor supera un número determinado, abrimos un corto y, cuando ese número de instituciones deja de ser mayor que el número límite propuesto se cierra la posición.

Dada la base de datos de la que se dispone, se ha realizado un estudio de cómo hubiera resultado el sistema para cuando hay 4 instituciones o más posicionadas en corto, 5 o más, 6 o más, 7 o más y 8 o más; para todas las empresas sobre las que se dispone de datos en el periodo de junio de 2010 a octubre de 2018.

Tabla 3: Sistema 1. Resultados de las operaciones bajistas con acumulado.

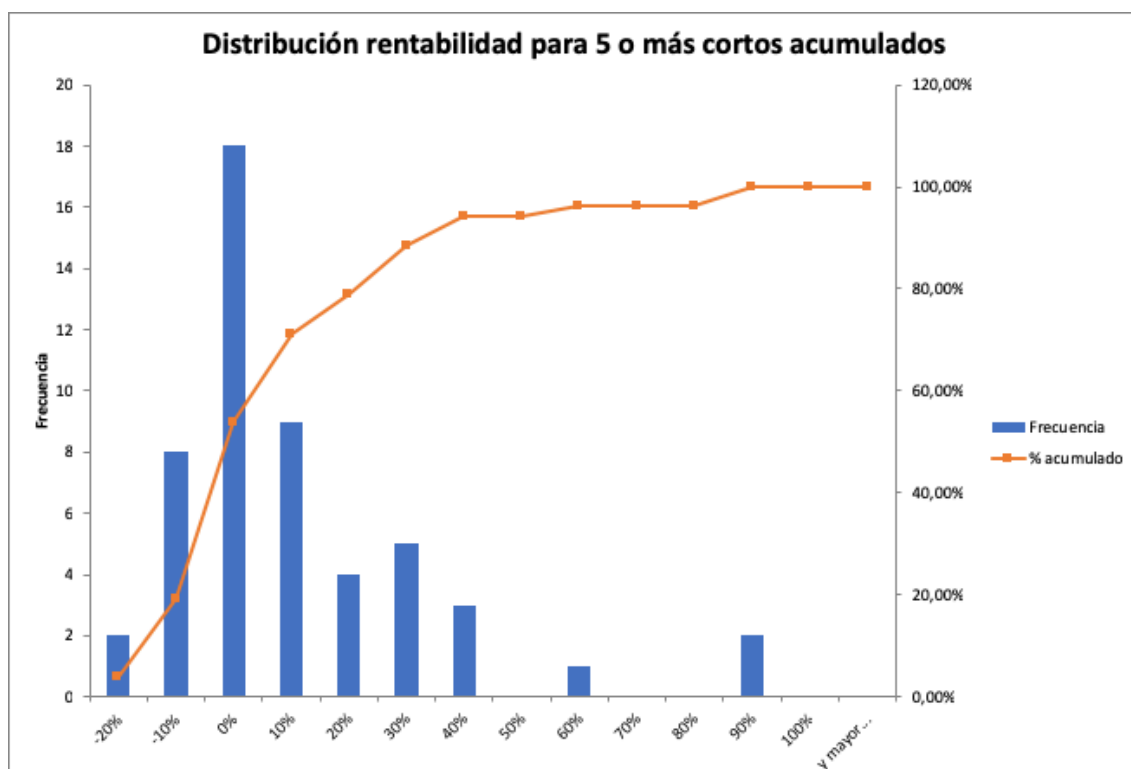
Nº de cortos	4 o más	5 o más	6 o más	7 o más	8 o más
Nº Operaciones	67	53	30	31	25
% aciertos	52,24%	46,2%	56,7%	67,74%	64%
Ganancia media	5,35%	6,19%	8%	8,67%	7,25%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados están en línea con lo que se había planteado desde el principio. Cuantas más posiciones en corto hay acumuladas sobre un valor, mayor es la probabilidad de que ese valor baje mientras los cortos acumulados sean altos. Se ve cómo cuanto más exigente se es con el número de cortos, mayor es el porcentaje de aciertos y mayor es la ganancia media por operación. Como contrapartida, el número de operaciones disminuye, aunque se seleccionan mejor las operaciones que se realizan.

En cualquier caso, se ve cómo desde el punto de vista del número de aciertos, no hay ninguna ventaja cuando hay 4 o 5 cortos acumulados, pero, sin embargo, sí que la ganancia media por operación es positiva, lo cual se debe a que la mayor parte de las operaciones son prácticamente irrelevantes, pero hay un pequeño número de ellas que genera una rentabilidad enorme. Estos son los casos como el desplome de Abengoa, DIA, u OHL, que son los que generan la mayor parte de la rentabilidad del sistema.

Gráfico 5: Distribución de la rentabilidad por operación para 5 o más cortos acumulados.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 5 muestra un histograma con la distribución de la rentabilidad de todas las operaciones. Tal como se aprecia en el gráfico, la distribución tiende a ser una distribución normal centrada en el 0, pero, sin embargo, existe un número pequeño de operaciones con rentabilidades superiores al 50% que marcan la diferencia y hacen al sistema muy rentable a largo plazo. Solo hay que esperar a que se produzca la gran caída.

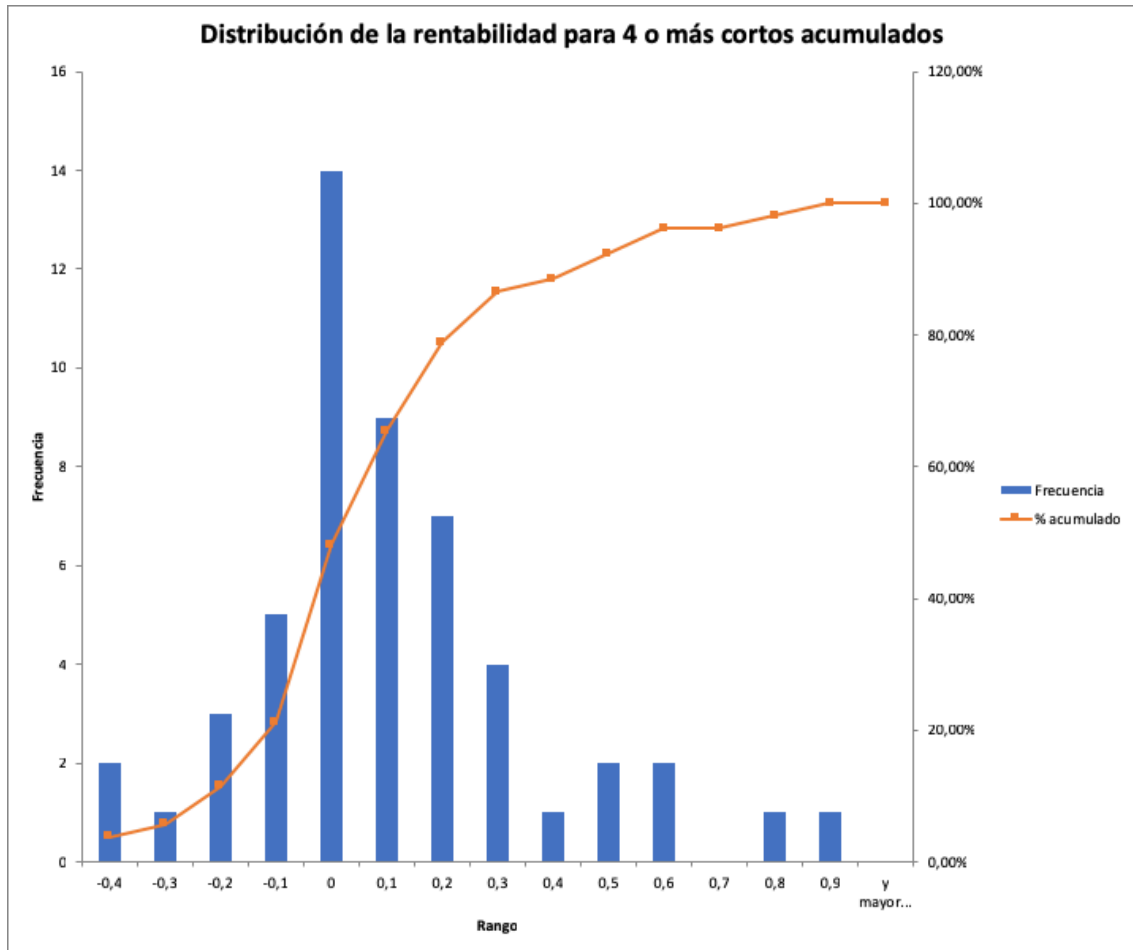
En este apartado, solo se va a focalizar en si el sistema funciona o no y cómo se puede mejorar, pero en apartados posteriores se va a buscar el motivo que identifique esas grandes caídas para poder adelantarlas en casos futuros.

La distribución que se muestra en el gráfico 5 pertenece al sistema utilizando como número de cortos para la entrada 5 o más. Ahora, se va a valorar cómo funciona para el resto de los valores mostrados en la tabla.

En el gráfico 6, aparecen los resultados de mismo sistema tomando como referencia para la operativa en corto cuatro instituciones o más. El sistema, tal y como se vio arriba, opera más a menudo, pero con unos resultados peores. Me gustaría recalcar la parte de la izquierda del gráfico. Si bien es verdad que detecta las grandes caídas de más del 50%, también un número relevante de operaciones que pierden mucho (más del 40%), el 5%

de las operaciones. Esto le resta fiabilidad al sistema, con lo que se va a analizar es cómo actúa cuando se fija la cifra límite en 6, 7 y 8.

Gráfico 6: Distribución de la rentabilidad por operación para 4 o más cortos acumulados.



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados siguen mejorando para cifras límite más altas. En concreto, el mejor sistema es para 7 cortos o más acumulados, tal y como se aprecia en la tabla 3.

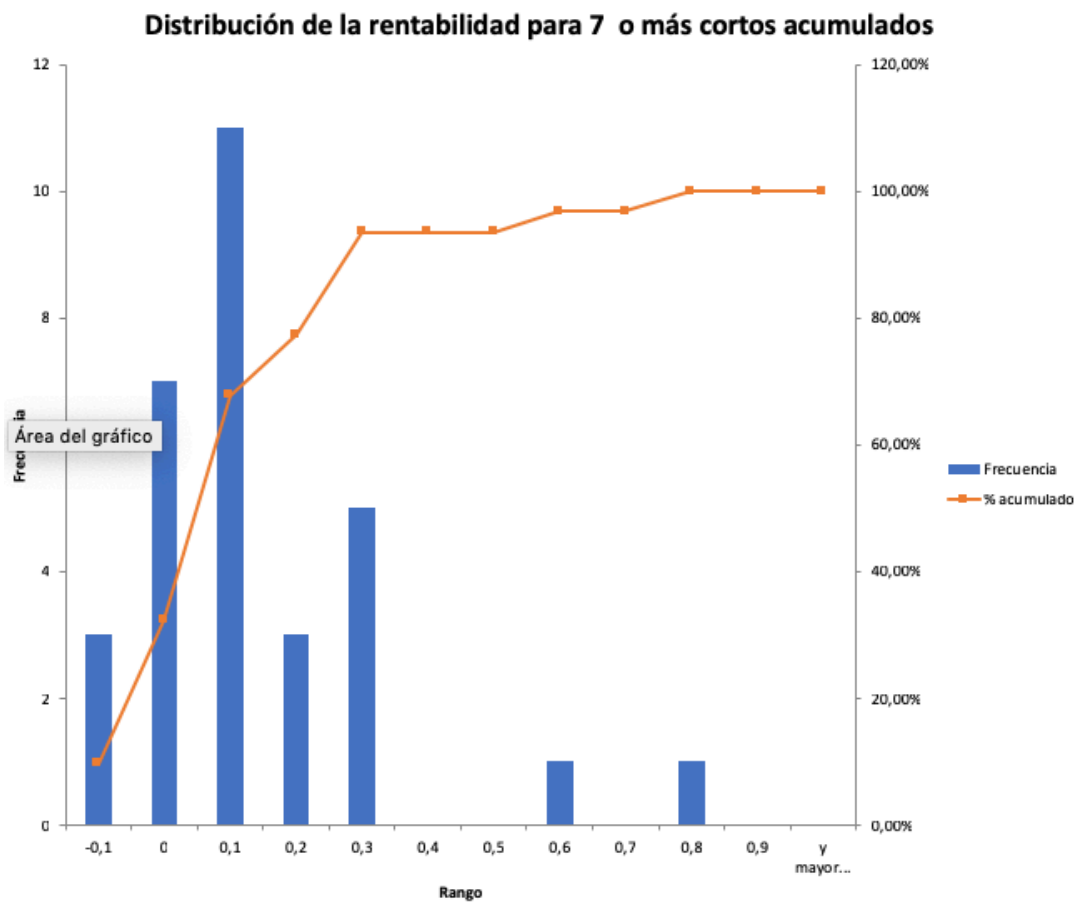
Es importante recalcar que para el caso de 7 cortos o más, la pérdida máxima apenas es de un 10%, por lo que se podría concluir que, no solo mejoran las estadísticas en general del sistema, sino que además se reduce notoriamente el riesgo de sufrir una gran pérdida.

Por otra parte, la dispersión en el tiempo entre operaciones se reduce cuanto mayor es el número de instituciones posicionadas en corto. En el caso de 7 instituciones, la posición que más dura en el tiempo es una de las de DIA que dura unos 600 días de mercado, siendo la más corta una posición en Mediaset que solo duró un día. Para el caso de 4 instituciones, la posición de más larga duración vuelve a ser la de DIA, pero en este caso, dura casi 900 días de mercado y, siendo la que menos dura una posición sobre ENAGAS de un día también.

Esto es positivo, puesto que el tiempo que se está dentro del mercado, es tiempo que se está fuera de riesgo e implica una mayor disponibilidad de liquidez con carácter general, lo que permitirá no tener que descartar posiciones por falta de liquidez.

Por último, la última gran diferencia es que, cuanto más estrictos se es con el número de cortos acumulados, la distribución se parece menos a una distribución normal, lo cual es positivo porque la distribución normal sería la típica que tendría el mercado sin hacer ningún tipo de ajuste.

Gráfico 7: Distribución de la rentabilidad por operación para 7 o más cortos acumulados.



Fuente: Elaboración propia.

Para solucionar el problema de la dispersión en el tiempo de las operaciones realizadas, una posible solución es poner imponer un cierre pasado un tiempo determinado. Por ello, se ha realizado un experimento con lo que sucedería con el sistema en caso de que se cerrar la operación al término de 60 días de mercado, independientemente de la cantidad de cortos que haya en el mercado a partir de la apertura de operación.

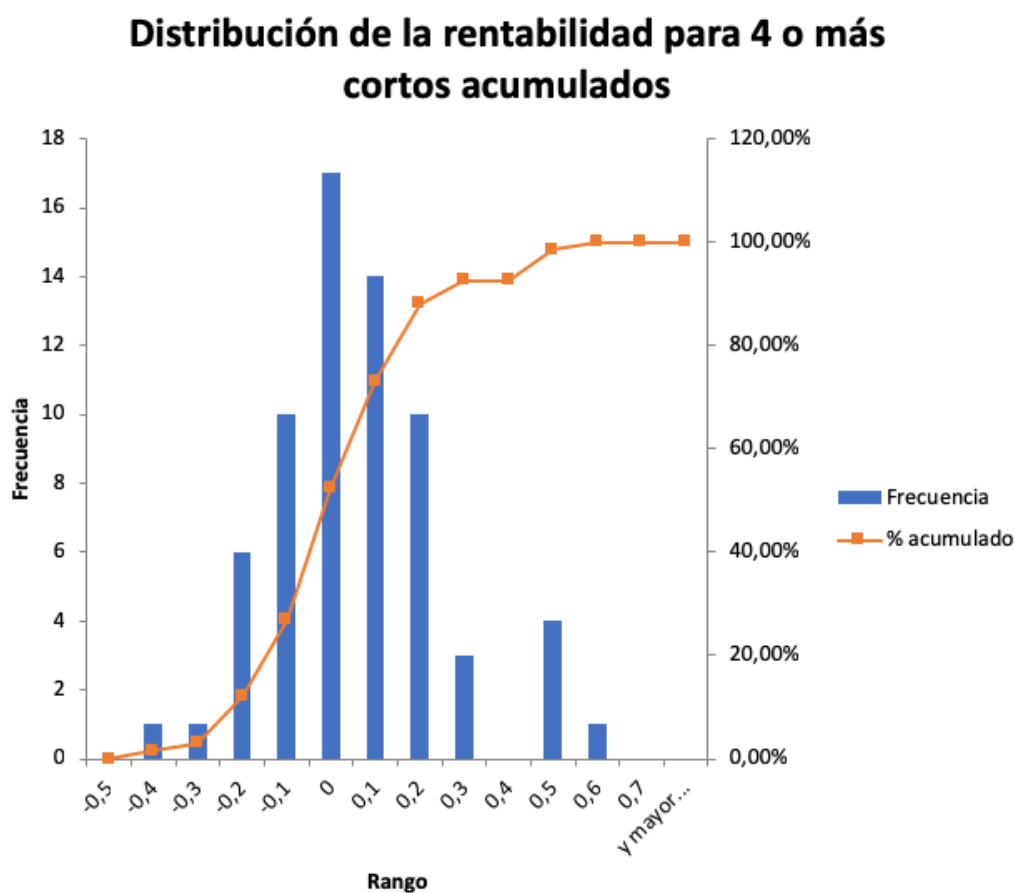
Tabla 4: Sistema 2. Resultados de operaciones bajistas con acumulado y cierre a 60 días.

Nº Cortos	4 o más	5 o más	6 o más	7 o más	8 o más
Nº operaciones	67	52	30	31	25
% aciertos	47,76%	50%	46,67%	61,29%	64%
Ganancia media	1,06%	-0,09%	1,63%	7,94%	7,42%

Fuente: Elaboración propia.

En este caso, los resultados no son tan claros como antes. En concreto, para un número de cortos bajo son mucho peores, hasta el punto de no tener ningún tipo de ventaja contra el mercado, mientras que para un número de cortos alto son similares. El problema principal es que, al limitar la temporalidad máxima, las operaciones que verdaderamente dan ventaja al sistema se pierden, resultando en operaciones menos positivas, o incluso negativas.

Gráfico 8: Distribución por operación para 4 o más cortos acumulados y cierre a 60 días.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 8 muestra la distribución de las rentabilidades cuando hay 4 o más operadores en corto. Se aprecia cómo la distribución es prácticamente normal, teniendo la moda en el punto, lo que quiere decir que no gana al mercado en ningún caso, lo que se debe a lo expuesto en el párrafo anterior.

Se corrobora, por tanto, que cuando existe una gran cantidad de cortos acumulados sobre un valor determinado, el valor tiende a bajar. El problema es que la mayor parte de las veces no tiene ningún efecto, o tiene un efecto muy reducido. Sin embargo, cuando la cantidad de cortos influye en la operación, el valor cae bruscamente y esas caídas se caracterizan por durar bastante tiempo, lo que hace que no se pueda poner un límite máximo de tiempo a las operaciones.

Una vez analizado el impacto que tiene el acumulado sobre las ventas en corto, se va a proceder a realizar un análisis sobre el impacto que tienen los incrementos y reducciones de los cortos en los valores de la muestra en el siguiente apartado.

El segundo objetivo específico de este trabajo es averiguar el impacto que genera sobre la rentabilidad los incrementos del acumulado de ventas en corto. La diferencia fundamental entre este apartado y el anterior está en el tratamiento del acumulado. En el apartado anterior, el acumulado se medía en bruto, la totalidad; mientras que en este apartado se mide cuánto ha aumentado o disminuido para un periodo de tiempo dado.

En el caso de este experimento, se ha tenido en cuenta el incremento del acumulado en los últimos 30 días de cotización de cada valor estudiado. Una vez más, los datos son limitados y se ha utilizado la diferencia entre el número de instituciones que operan bajista con más de un 0,5% del capital en un día dado y la misma cifra 30 días antes. De esta manera, se puede medir cuál ha sido el incremento o decremento de instituciones sobre el capital bajista de una empresa.

Lo óptimo habría sido poder realizar esta medida sobre el acumulado en número total de acciones operadas a la baja sobre un valor en concreto. Desgraciadamente, por los mismos motivos que se han expuesto anteriormente no se ha podido realizar esta medida. Por ello, vuelvo a recalcar que sería interesante poder realizar este mismo estudio para las cifras de incrementos y decrementos de acciones en otro trabajo.

Una vez introducido el estudio que se ha hecho para resolver el segundo objetivo específico del trabajo, se va a proceder con el tratamiento sobre la base de datos de la misma manera que se ha realizado para la medida anterior, para posteriormente, realizar el análisis de los resultados obtenidos.

Tabla 5: Distribución de las rentabilidades generadas por los incrementos de 2 o más operadores en corto en los últimos 30 días.

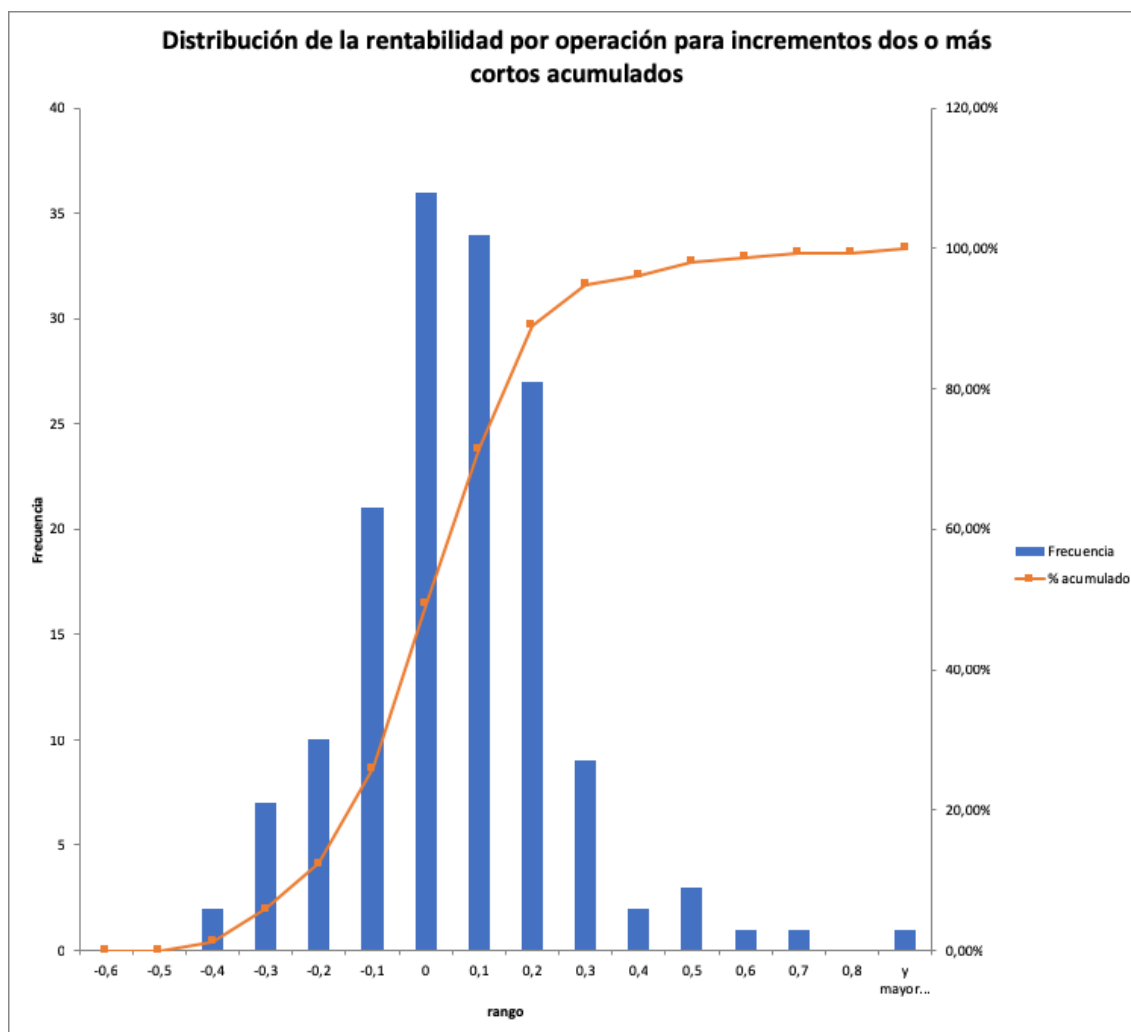
Periodo	Rentabilidad por operación	% aciertos	Total operaciones
5 días vista	0,07%	51,3	154
20 días vista	0,85%	50,6	154
60 días vista	0,92%	50,6	154

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 5 muestra los resultados de las operaciones realizadas para la acumulación de 2 cortos o más durante los últimos 30 días de mercado para periodos posteriores de 5, 20 y 60 días. El número de operaciones es el mismo, puesto que, independientemente del número de días que se mantenga la operación en activo, la orden de entrada se da al mismo tiempo.

Por tanto, se puede apreciar como los resultados son neutros desde el punto de vista de porcentaje de aciertos, aunque, al igual que sucedió en el caso del estudio anterior, las operaciones acertadas suelen ser mejores que las operaciones falladas, lo que se ve reflejado en la rentabilidad media por operación, que, al igual que sucedió en el caso anterior, cuanto más largo es el periodo que se mantiene la operación, más grande suele ser la ganancia acumulada. Esto invita a pensar que, una vez más, ha sido un número pequeño de operaciones el que ha generado la mayor parte de la rentabilidad que se ha obtenido del estudio.

Gráfico 9: Distribución de la rentabilidad por operación para incrementos de 2 o más cortos acumulados.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 9 muestra la distribución de la rentabilidad antes mencionada para el periodo de los 60 días posteriores de mercado. Se puede apreciar cómo la distribución es prácticamente una distribución normal, pero que existe un pequeño número de operaciones que genera una rentabilidad anormalmente alta que hace que la rentabilidad media por operación sea positiva.

Una vez analizado el incremento de dos o más operadores en corto, se va a proceder a analizar el sistema de forma más estricta; es decir, aumentando los requisitos de incrementos de la posición en corto sobre un valor. Se va a realizar el mismo experimento, tanto con 3 como con 4 incrementos de operadores en corto. No se va a realizar con más, dado que con 4 el número de operaciones ya es muy bajo y la distribución es muy pobre.

Las tablas 6 y 7 muestran los resultados a 5, 20 y 60 días vista tras incrementos de 3 y 4 operadores en corto, respectivamente.

Tabla 6: Distribución de las rentabilidades generadas por los incrementos de 3 o más operadores en corto en los últimos 30 días.

Periodo	Rentabilidad por operación	% aciertos	Total operaciones
5 días vista	-0,36%	41,30	46
20 días vista	0,44%	58,70	46
60 días vista	6,54%	63,04	46

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7: Distribución de las rentabilidades generadas por los incrementos de 4 o más operadores en corto en los últimos 30 días.

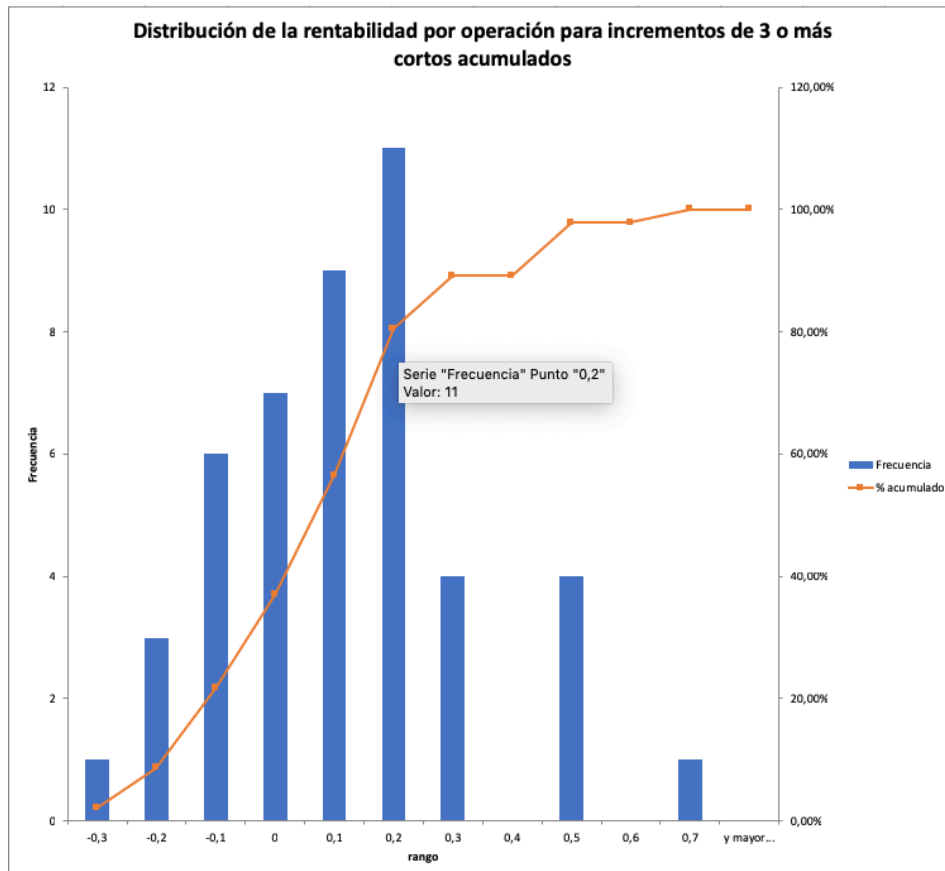
Periodo	Rentabilidad por operación	% aciertos	Total operaciones
5 días vista	1,02%	66,67	12
20 días vista	3,66%	75	12
60 días vista	10,97%	58,33	12

Fuente: Elaboración propia.

La cantidad de operaciones realizadas con los nuevos parámetros introducidos es menor en ambos casos, siendo un número ridículo para el segundo caso, dado que, en un periodo de estudio de 8 años, solo ha sido posible realizar 12 operaciones, de las cuales 7 han estado concentradas en un solo valor y en un periodo de menos de 2 años. El valor es DIA supermercados y el periodo se sitúa entre abril de 2017 a agosto de 2018. Por ello, es difícil realizar alguna afirmación concluyente del estudio sobre incrementos de 4 o más operadores en corto.

Sin embargo, sobre la tabla 6 sí se han encontrado resultados interesantes, dado que se han realizado 46 operaciones y se aprecia una clara tendencia en tanto a % de aciertos y rentabilidad media por operación. En este caso, el mercado necesita tiempo para que los incrementos de las ventas en corto den resultado. Así, el porcentaje de aciertos más alto al igual que la mayor rentabilidad por operación, se han alcanzado para operaciones abiertas durante 60 días. Además, los resultados son buenos, dado que se acierta un número de veces bastante por encima del 50%, en concreto un 63,04%.

Gráfico 10: Distribución de la rentabilidad por operación para incrementos de 3 o más cortos acumulados.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 10 muestra el histograma con la distribución de las operaciones del sistema estudiado. En el histograma se puede apreciar como la moda es un beneficio del 20% y que, una vez más, existe un número residual de operaciones que genera una gran cantidad de rentabilidad, lo mejora la media por operación del sistema.

Los resultados, por lo tanto, van acorde con visto en el apartado anterior sobre altas acumulaciones de actividad o de operadores en corto sobre los diferentes valores que se han estudiado. Tanto los incrementos de los operadores en corto como los altos acumulados generan, con carácter general, caídas generalizadas en los precios. Además de esta afirmación, también se puede concluir que, cuanto mayor duración tienen esas operaciones, mayor es su rentabilidad.

En cuanto a los motivos que han impulsado estas grandes caídas, van a ser objeto de estudio más adelante cuando se estudien las circunstancias fundamentales de los valores más repetidos o que más han caído durante este periodo de tiempo para perfeccionar el

estudio y poder evitar el ruido que genera el sistema sobre acumulados e incrementos de ventas en corto.

Además, conviene recalcar el texto mencionado en la revisión de la literatura de Deither, Lee, y Werner (2009) en el que se estudiaban las rentabilidades posteriores de los activos cotizados cuando se incrementaban los posiciones en corto. En concreto, estudiaban lo que sucedía en el periodo de los siguientes 2 a 5 días. En el caso objeto de estudio, los peores resultados se han dado en ese periodo de tiempo, lo cual sugiere que podrían haber obtenido mejores resultados en caso de haber seleccionado un periodo de tiempo más largo. A pesar de ello, los resultados que obtuvieron fueron positivos, pero la rentabilidad que generaba su sistema era muy baja, un 1,4% mensual.

En conclusión, en un momento inicial se intentó buscar un modelo, introduciendo todas estas variables, que explicara de forma exacta el funcionamiento de los operadores en corto, pero no se ha conseguido, razón por la cual se ha procedido a realizar el estudio sobre las operaciones. Los resultados obtenidos no son del todo concluyentes, razón por la cual se entiende que no fuera posible crear un modelo que explicara la mayor parte de los casos.

Por el contrario, se ha demostrado que, a pesar de haber un gran número de operaciones que no aportan información y que se podrían entender como ruido, la rentabilidad generada por aquellas operaciones que, efectivamente, son buenas es tan alta, que incrementa la rentabilidad por operación haciendo irrelevante el ruido generado por las operaciones fallidas.

Dada la gran cantidad de ruido que se ha encontrado en la muestra a la hora de realizar el estudio, en lugar de intentar predecir los aciertos creando un modelo estadístico, se va a realizar un análisis cualitativo en la última parte de este capítulo para entender los motivos que han impulsado los aciertos del sistema. Así, se podrá llegar a la causa última que ha provocado las grandes caídas que se han producido en el mercado y se podrán predecir las siguientes.

El último de los objetivos específicos trata sobre el análisis fundamental de las empresas que han sufrido la mayor actividad en corto durante los últimos 8 años. Para poder realizar el análisis, primero es necesario identificar las empresas que han sufrido esta gran actividad en corto, así como los períodos en los que se ha dado dicha actividad.

La tabla 8 muestra las empresas que han tenido una mayor actividad bajista medidas según el acumulado cuando ha habido cinco o más instituciones operando sobre el capital

en corto de las mismas. Así, gracias al acumulado, se puede analizar los periodos más delicados en cuanto a operativa bajista y los fundamentales pasados, presentes y futuros que han impulsado las caídas.

Tabla 8: Empresas más activas en corto en el periodo 2010 – 2018.

Empresa	Periodo	Rentabilidad acumulada del periodo
ABENGOA	2011 – 2015	-86,64%
ACERINOX	2015 – 2016	+15,44%
Sabadell	2010 – 2011	+0,24%
BME	2015 – 2016	+4,63%
Cellnex	2017 – 2018	+63,04%
DIA	2015 – 2018	-85,4%
FCC	2010 – 2011	+9,27%
Indra	2011 – 2016	-11,75%
Mediaset	2017 – 2018	-33,68%
Meliá	2013 – 2016	+40,8%
Neinor	2018	-13,64%
NH	2015	+7,8%
OHL	2015 – 2018	-90,87%
Sacyr	2016 – 2018	+86,01%
Gamesa	2011 – 2012	-53,25%
Técnicas Reunidas	2015 – 2018	-20,55%
Tubacex	2018	-1,66%

Fuente: Elaboración Propia.

Una vez analizados los principales fundamentales de todas las empresas que aparecen en la tabla, se pueden sacar una serie de conclusiones que se van a exponer por empresa y sector.

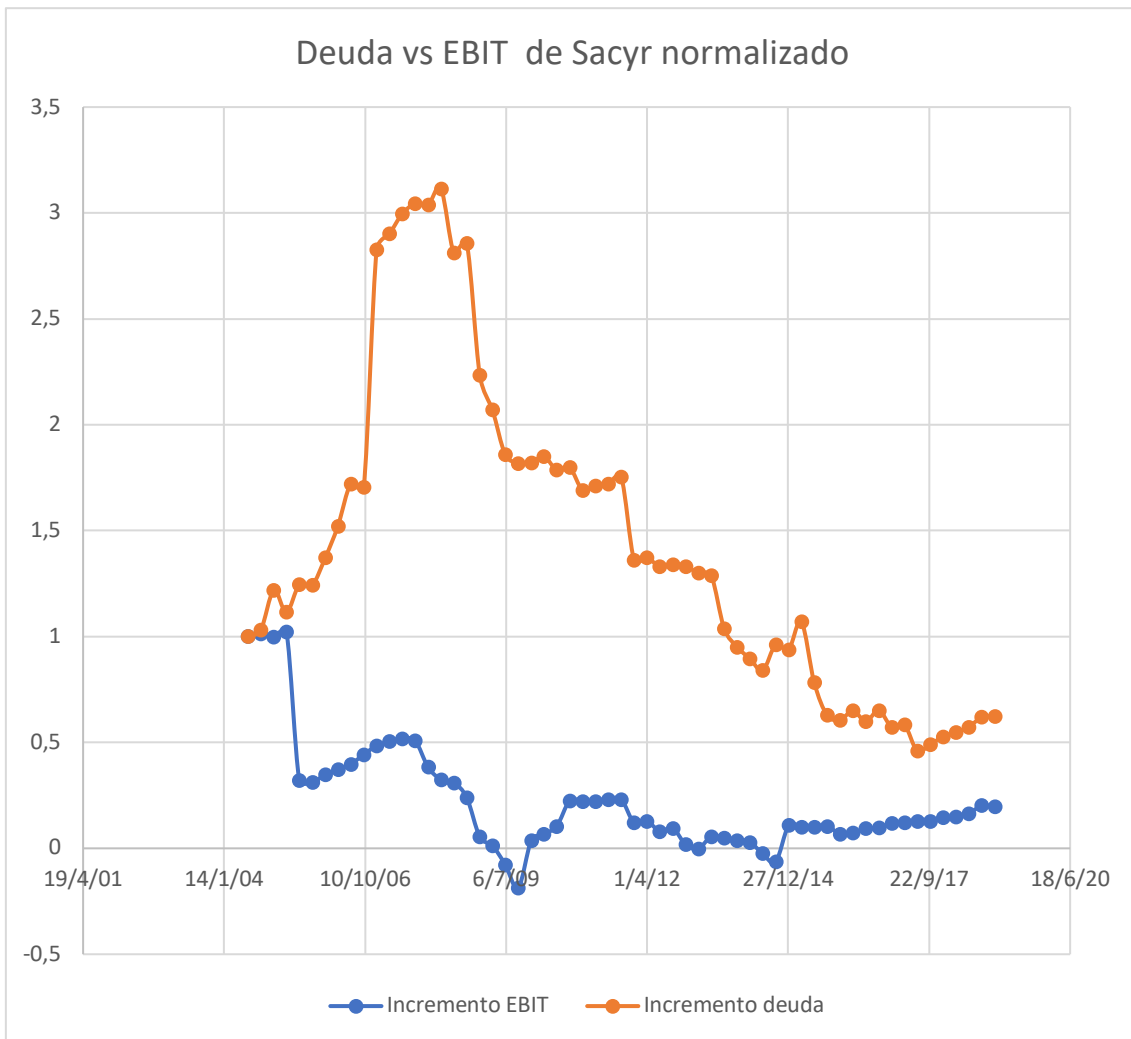
En primer lugar, los operadores bajistas también fallan. Los casos más notorios estudiados son el caso de Sacyr, Cellnex y las hoteleras, NH y Meliá. Una vez analizados los fundamentales de cada una de las empresas, se pueden apreciar los motivos de los fallos:

En cuanto a Sacyr, que es la empresa que ha generado la mayor pérdida para los operadores en corto, la empresa sufrió una fuerte caída en el periodo inmediatamente anterior al de alta presión en corto. Esto es, según el sistema de selección de actividad bajista empleado, cuando Sacyr ha alcanzado el umbral mínimo para ser detectada por el sistema, la mayor parte de la caída ya había tenido lugar. Esto explica en gran medida la gran pérdida sufrida por los operadores bajistas.

En cualquier caso, el caso Sacyr no se puede explicar de forma aislada. Tanto Sacyr como OHL, Abengoa, y FCC; tienen en común que todas ellas contrajeron una gran deuda en el periodo inmediatamente anterior a la crisis financiera, un endeudamiento que han ido reduciendo paulatinamente durante los últimos 10 años.

Las 4 empresas poseen una serie de activos financiados con deuda que han ido perdiendo valor paulatinamente y cuyo valor ha sido registrado contablemente a lo largo de los últimos años, generando pérdidas multimillonarias en algunos de los ejercicios posteriores a la crisis.

Gráfico 11: Deuda vs EBIT de Sacyr (normalizado)



Fuente: Elaboración propia

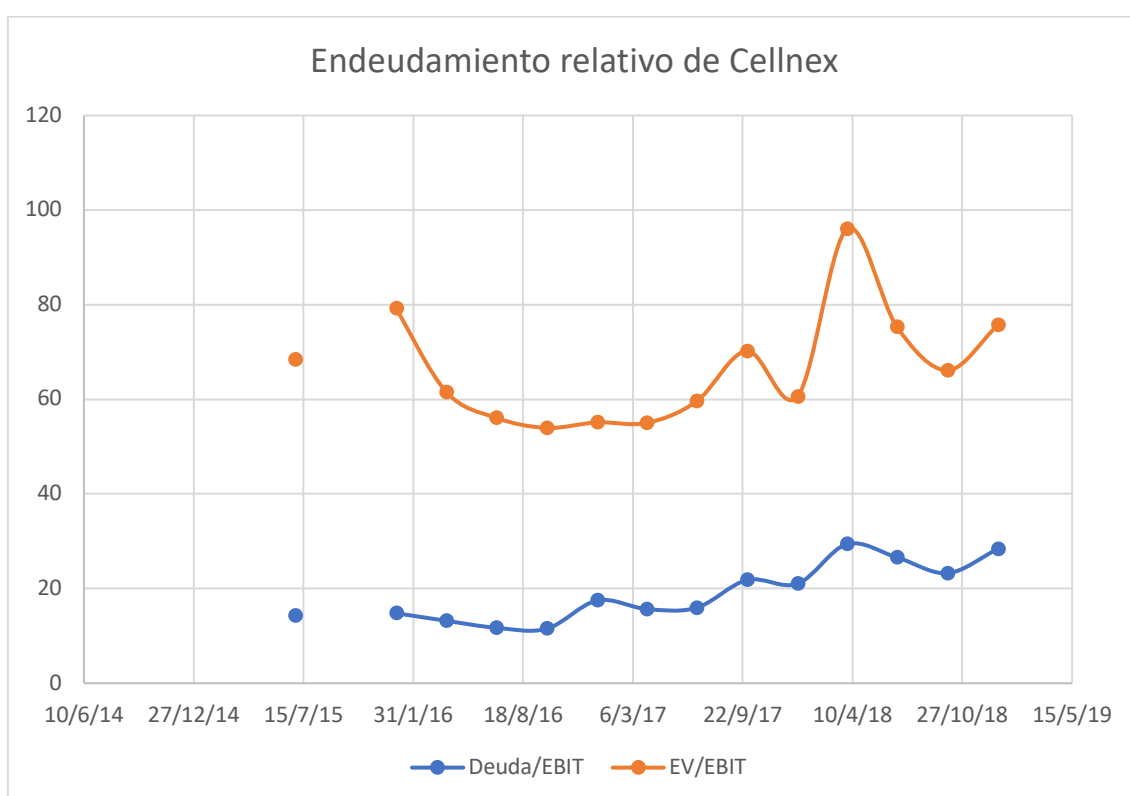
El gráfico 11 representa la comparativa entre deuda y EBIT de Sacyr a lo largo de los últimos 15 años. Tal y como se ha mencionado, el endeudamiento aumentó brutalmente durante el periodo 2006 a 2008 y se ha ido reduciendo en los años siguientes. En cuanto a la cuenta de resultados, Sacyr registró pérdidas en 2009, 2012 y 2014; mientras que la mayor actividad de los operadores en corto se produjo entre 2016 y 2018. Esto explica en gran medida el fallo y las consecuentes pérdidas de estos operadores, que han apostado a la baja por el valor cuando el EBIT ha comenzado a recuperarse trimestre a trimestre de forma constante y la deuda ha alcanzado mínimos históricos.

En definitiva, Sacyr ha sido en los últimos 10 años una empresa muy atractiva para operar a la baja, pero la mayor actividad de los operadores se ha dado en el periodo en el que comienza a inspirar confianza a los inversores con la deuda en mínimos y un EBIT que

crece de forma constante. El problema, por tanto, ha sido de el momento de entrada, no la selección de activos.

El segundo gran fallo ha sido el caso de Cellnex, una empresa del sector telecomunicaciones, cuya principal actividad es la oferta de servicios de comunicación sin cable a nivel europeo. Desde el punto de vista de las perspectivas de futuro, es una empresa con un gran crecimiento y que tiene unas grandes expectativas a largo plazo. Su principal problema es un fuerte endeudamiento que no se está viendo compensado con un suficiente crecimiento del EBIT.

Gráfico 12: Endeudamiento en relación con el EBIT de Cellnex.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 12 muestra la evolución de la deuda neta contra el EBIT y del EV contra el EBIT de Cellnex. A pesar de que el histórico es corto y hay algunos huecos por la ausencia de datos, se puede apreciar como a largo plazo el endeudamiento crece más rápido que el EBIT, lo cual es un indicador de peligro a nivel financiero.

Así, Cellnex presenta unos resultados un tanto contradictorios. Por un lado, opera en un sector con un gran potencial a largo plazo con un crecimiento constante del EBIT, pero, por otro, su situación financiera se está volviendo peor año a año por crecer su deuda a un ritmo mayor que su cuenta de resultados y por financiar todo su crecimiento con deuda.

Por ello, lo más lógico sería ser prudentes y evitar el valor, tanto del lado largo como del lado corto. No ha sido el caso de los operadores en corto, que han estado muy activos en el valor durante los últimos dos años, lo que los ha llevado a perder una gran cantidad de dinero.

Por último, cabe destacar el caso de Meliá y NH. Ambas empresas se dedican al sector turístico, en concreto al sector hotelero de lujo. El periodo más delicado para ambas fue el periodo 2013 – 2016, periodo en el cual ambas estaban en procesos de reestructuración del capital con reducciones de deuda y beneficios más bajos de lo normal. En cualquier caso, ninguna de las dos tiene una situación negativa desde el punto de vista fundamental, puesto que ambas han mantenido sus beneficios en crecimiento a largo plazo y han reducido su deuda hasta en un 70% entre 2012 y 2017. Por lo tanto, las pérdidas sufridas por los operadores en corto parecen estar justificadas dada la tendencia a mejorar la situación financiera y estratégica de ambas compañías a largo plazo.

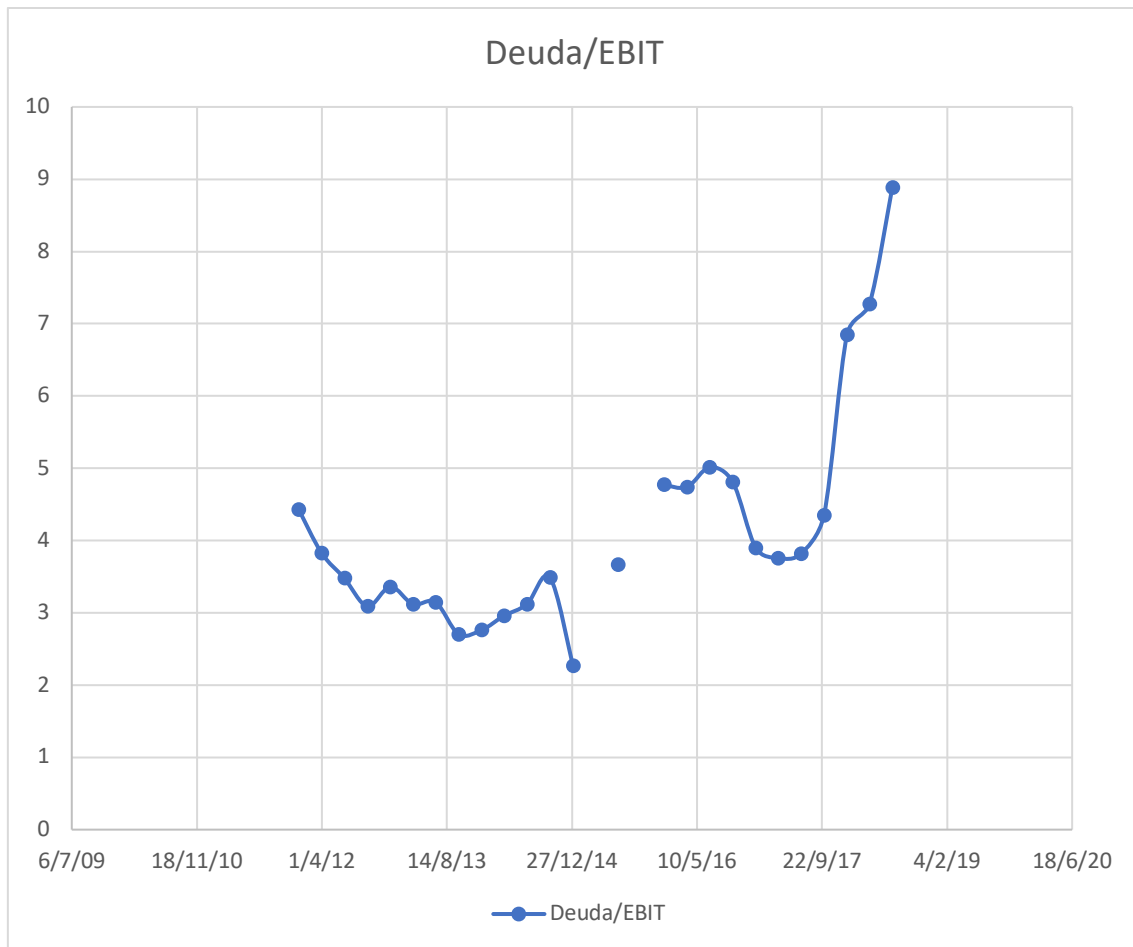
Una vez analizados los valores que han generado las mayores pérdidas para los operadores en corto, se van a analizar los que han generado grandes ganancias, que son DIA, Abengoa, OHL, Gamesa y Mediaset.

En cuanto a OHL y Abengoa, el caso es muy similar que el caso de Sacyr, aunque en este caso si han acertado con el momento de entrada. En concreto, OHL ha sufrido su mayor desplome en los últimos dos años como consecuencia de las grandes pérdidas registradas en el ejercicio de 2016, 2017 y 2018, que dejan a la empresa en una situación de quiebra en la que no se sabe todavía ni si su negocio será viable. En cuanto al endeudamiento, de la misma manera que Sacyr, se ha ido reduciendo paulatinamente durante los últimos 6 años en este caso, lo que vuelve a ser un indicador contradictorio a la hora operar en corto.

El caso de Abengoa es bastante más fácil. Su desplome viene acompañado de un incremento de la deuda durante los años inmediatamente anteriores unido a una caída de los beneficios que provocaron el impago. Este es un caso claro de una empresa para operar en corto desde el punto de vista fundamental.

Una de las empresas más nombradas en los últimos meses a sido DIA supermercados, la distribuidora de alimentación internacional, cuyas principales operaciones se desarrollan en España, Argentina y Brasil.

Gráfico 13: Ratio Deuda neta/ EBIT de DIA supermercados.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 13 muestra la evolución de la deuda neta contra el EBIT de DIA desde el año 2011, año en el que comenzó a cotizar. En el gráfico se aprecia cómo a partir del año 2017, la ratio comienza a subir muy con fuerza. De hecho, esta subida no se debe a un crecimiento de la deuda o a una caída del EBIT, sino que se debe a la suma de ambas. Este es el caso más claro de todos los estudiados, además de ser haber sido la empresa del mercado español con más capital en corto durante los últimos dos años. El motivo por el que ha surgido esta situación tan delicada para DIA en un periodo tan corto de tiempo es un cúmulo de acontecimientos negativos unido a una estructura de capital inadecuada, que han impulsado la caída del EBIT unida al crecimiento de la deuda.

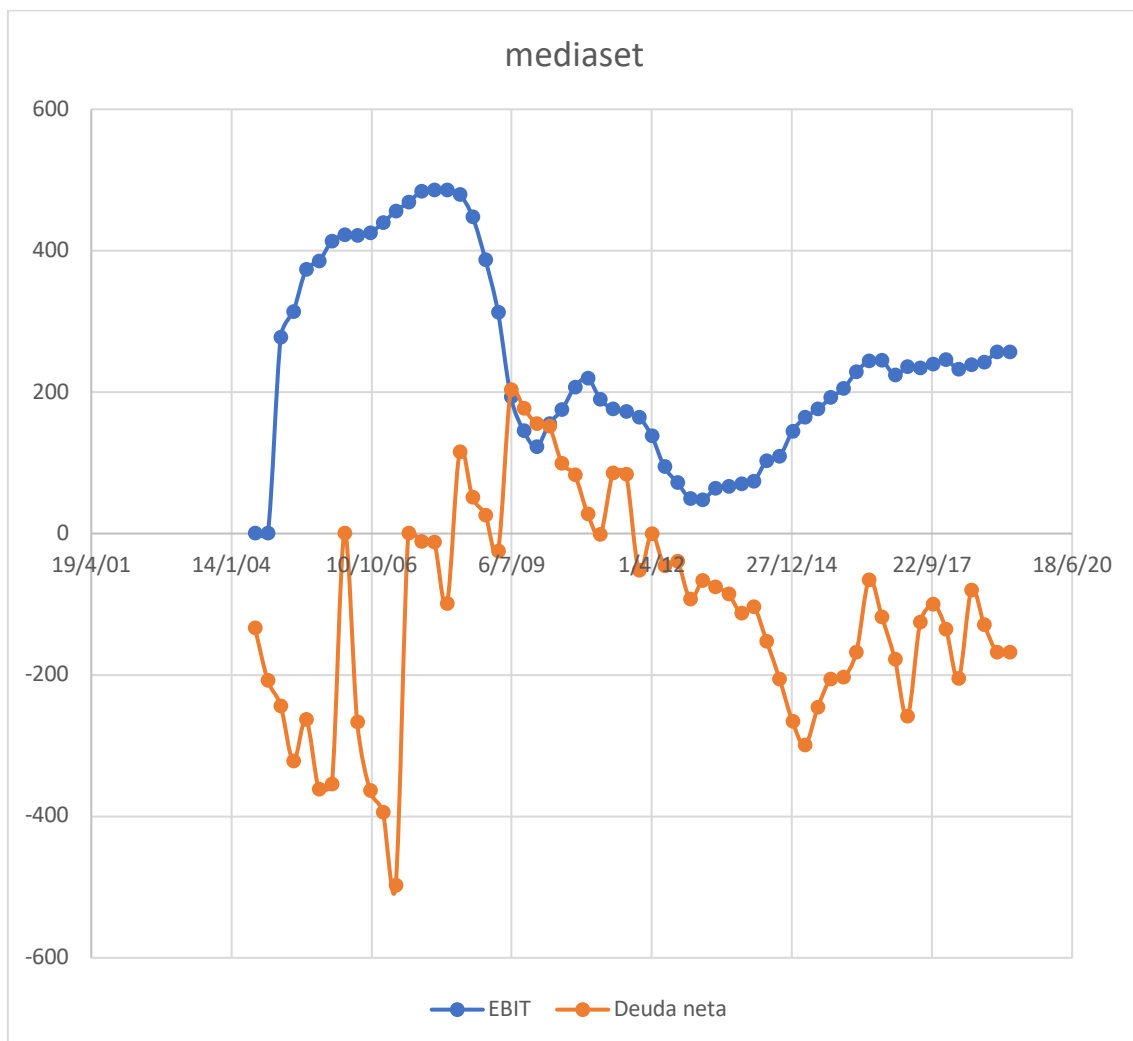
Este es, por tanto, el caso más evidente y acertado de operativa en corto en el mercado español, un caso que ha causado una avalancha de noticias y de opiniones un tanto contradictorias, pero que, viendo los números, queda claro cual es el fondo y la situación real de la empresa.

En cuanto al caso Gamesa, vuelve a ser lo mismo que los casos anteriores. En concreto, la caída registrada por el valor se produjo en el periodo 2011 – 2012, momento en el cual

en endeudamiento era muy alto (entre 500 y 1000 millones de euros), en comparación con los periodos anteriores y posteriores, que no ha tenido endeudamiento o ha estado por debajo de los 500 millones. Este alto endeudamiento estaba ligado a una caída trimestre a trimestre del EBIT debido a la retirada de las subvenciones a las energías renovables, que forzó a Gamesa a expandirse internacionalmente y a reinventarse.

Finalmente, el caso de Mediaset es muy interesante puesto que es una empresa que no tiene deuda y, además sus ganancias han crecido constantemente desde el año 2012.

Gráfico 14: Evolución de la deuda neta y el EBIT de Mediaset.



Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 14 muestra la deuda y el EBIT de Mediaset desde 2014. Tal y como se ha mencionado antes, la posición de caja de Mediaset es de casi 200 millones y su EBIT ha estado en constante crecimiento desde el año 2012, aunque parece haberse estancado desde finales de 2016 hasta hoy. Dadas estas circunstancias, no se explica cómo puede

haber sido objeto de los operadores en corto y además haber sido una operación que haya generado tanto beneficio para éstos.

Un posible motivo es la sospecha de que la televisión tradicional podría llegar a su fin ante el avance de la televisión en *streaming* y la televisión a la carta, cuyos principales promotores están siendo Netflix, HBO o Movistar en el caso de España. Sin embargo, estas sospechas todavía no se han materializado en nada en concreto, y se ve cómo la irrupción de estas empresas en el sector no ha provocado una caída en los beneficios para Mediaset. Por ello, esta operación no encuentra una justificación lógica y lo más sensato sería ser prudente y no realizarla.

De este estudio del análisis fundamental se extraen algunas conclusiones que apoyan los sistemas de operativa en corto de los apartados anteriores, e, incluso, los mejora.

- En primer lugar, el endeudamiento es una constante en la mayor parte de las operaciones estudiadas, y, en concreto, ha sido especialmente alto y creciente en aquellos valores que han sufrido las mayores caídas en el mercado, como es el caso de DIA o Abengoa.
- En segundo lugar, los beneficios han sido decrecientes o han estado estancados en los valores que han sufrido grandes caídas. Se han analizado casos como el de Cellnex o Sacyr, que, a pesar de tener un gran endeudamiento, han causado grandes pérdidas para los operadores en corto por tener crecimiento de los beneficios. Por tanto, solo se debe operar en corto sobre valores con beneficios en declive o estancados.
- Finalmente, desde un punto de vista cualitativo, aquellos valores que operan en sectores de crecimiento como es el caso de Cellnex, no conviene introducirlos en una cartera en corto, puesto que, para muchos inversores no es demasiado relevante su situación financiera en el corto plazo, sino que lo que se valora es su situación competitiva a medio y largo plazo, lo que se traduce en subidas, más que en caídas de la cotización.

CONCLUSION

CONCLUSION

En primer lugar, tal y como se ha analizado en el primer capítulo, el estudio de las variables macroeconómicas es fundamental para entender el funcionamiento a grandes rasgos del mercado. Por ello, es conveniente a la hora de operar sobre un activo, analizar todos aquellos factores macroeconómicos, tanto por motivos geográficos, como sectoriales que impulsan los movimientos del valor en el mercado.

En segundo lugar, una vez se ha profundizado en la venta en corto, el primer factor a tener en cuenta es el entendimiento del funcionamiento del mercado y de los conceptos que giran en torno a las ventas en corto. Se ha analizado en la revisión bibliográfica que cada mercado tiene una regulación específica y, dependiendo del momento, la operativa en corto ha tenido mayores o menores restricciones. Por ello, es necesario realizar un análisis de las normas de juego antes de tomar una decisión de operativa.

Tercero, es necesario entender la información aportada por los reguladores y por las plataformas de datos para que el análisis sea objetivo y realista. Un ejemplo de esto es el tratamiento de la información que se ha hecho en este trabajo dada la información aportada por la CNMV. En concreto, de cara al análisis realizado por un pequeño inversor del mercado español, se tendrían que analizar los siguientes factores:

- Organismo emisor de la información y su fiabilidad a la hora de transmitir los datos. En el caso de la CNMV, los datos que tradicionalmente ha aportado también comprendían el acumulado neto de posiciones en corto. Sin embargo, en diciembre de 2018 dejó de emitir dicha información y confirmó en un comunicado que la información aportada sobre acumulado neto de ventas en corto había sido errónea en algunas ocasiones, o incompleta.
- La especificidad de la información aportada por el organismo regulador. En el caso de este estudio, el tratamiento de los datos ha venido condicionado por el hecho de que la CNMV solo aporta información sobre instituciones que superan el 0,5% del capital. Por lo tanto, este factor ha determinado por completo la forma de realizar el análisis y desarrollar la base de datos.
- Tipo de activo sobre el que se obtiene la información. En este caso, los datos obtenidos en la muestra son sobre acciones vendidas al contado. Este instrumento financiero no abarca todo el universo de ventas en corto. Por ello, conviene tener en cuenta que existen otros instrumentos para la venta en corto que no están reflejados en el análisis.

Una vez se ha entendido todo el entorno macroeconómico, conceptual y regulatorio sobre las ventas en corto, se dispone a realizar el análisis de los operadores en el mercado. Este

paso consiste, simplemente en tomar la referencia de aquellos grandes operadores que realizan operaciones en corto de forma recurrente en el mercado español. En este texto, este análisis se ha hecho en dos sentidos:

- Por un lado, se ha profundizado en el acumulado de vendedores en corto y se ha propuesto un sistema de análisis dada la muestra obtenida que, históricamente ha dejado buenos resultados.
- Por otro lado, se ha realizado un análisis del impacto de los incrementos en los vendedores en corto. Este análisis no ha dejado tan buenos resultados como el anterior, pero también se puede concluir que incrementos en las ventas en corto suelen traer caídas generalizadas del valor.

Estos dos métodos utilizados para analizar los movimientos de los vendedores en corto podrían variar en función de la muestra o de los parámetros que se les introduzcan. En este trabajo, los parámetros utilizados han sido las rentabilidades posteriores a 5, 20 y 60 días de mercado; y la referencia de los incrementos en corto ha sido de los últimos 30 días de mercado. Estos parámetros podrían ser modificados y, de hecho, se recomienda realizar experimentos con otros parámetros para que el análisis sea más rico y detallado.

El quinto y último paso consiste en realizar un análisis fundamental que verifique y dé sustento a la potencial operación extraída de los datos analizados anteriormente. Se ha visto en este trabajo algunos puntos de referencia que han marcado posteriores caídas sobre determinados valores. En concreto, se ha visto cómo incrementos de la deuda unidos a estancamientos de los beneficios y operativas en sectores poco atractivos macroeconómicamente aumentan las posibilidades de que se produzcan caídas en aquellos valores que tienen una alta actividad en corto.

Los casos más relevantes a lo largo de los últimos años han sido: DIA, OHL, Abengoa, Gamesa o Indra. Todas estas empresas han sufrido estancamientos de sus beneficios y grandes incrementos de su deuda en los periodos previos a las caídas, llegando incluso a perder prácticamente toda su valoración en casos como el de DIA, OHL y Abengoa.

Esta metodología puede ser planteada no solo para el mercado español, sino para cualquier otro mercado, siempre que se tenga la diligencia de realizar el análisis previo mencionado en los tres primeros pasos. Un mercado atractivo para aplicar este método puede ser el mercado norteamericano, donde la cantidad de activos es mucho más alta y el mercado deja más oportunidades para operar que en España.

En conclusión, tras haber realizado un estudio detallado sobre los diferentes objetivos planteados para verificar la hipótesis y resolver el problema, se puede concluir que el resultado ha sido satisfactorio y se han podido obtener soluciones a la brecha de información sufrida por el pequeño inversor.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Arce, Ó., & Mayordomo, S. (2016). The Impact of the 2011 Short-Sale Ban on Financial Stability: Evidence from the Spanish Stock Market. *European Financial Management*, 22(5), 1001–1022. <https://doi.org/10.1111/eufm.12085>

Autore, D. (2011). Failures to Deliver, Short Sale Constraints, and Market Returns. *Journal of Financial Economics*, 50, 1–28.

Carbó, S. (2009). Sector bancario, crisis y crédito en España. *Cm. Economía* 14, 9–30.

Chen, H., Desai, H., & Krishnamurthy, S. (2013). A first look at mutual funds that use short sales. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48(3), 761–787. <https://doi.org/10.1017/S0022109013000264>

Da Silva, P. (2016). Did Investors Seeking Short Exposure Move to the CDS Market after the 2011 Short-Sale Bans in European Financial Stocks? *Finance a Uver-Czech Journal of Economics and Finance*, 66(4), 322–353.

Deme, M. (2013). THE CLUSTERING OF SHORT-SELLING ACTIVITY ON THE NASDAQ. M. Deme and Kevin M. Zhao* *Journal of Financial Economics*, 13(615), 0–28.

Diether, K. B., Lee, K. H., & Werner, I. M. (2009). Short-sale strategies and return predictability. *Review of Financial Studies*, 22(2), 575–607. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhn047>

Fernández-Tabales, A., & Cruz, E. (2013). Análisis territorial del crecimiento y la crisis del sector de la construcción en España y la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Eure*, 39(116), 5–37. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612013000100001>

Khan, M., & Lu, H. (2013). Do short sellers front-run insider sales? *Accounting Review*, 88(5), 1743–1768. <https://doi.org/10.2308/accr-50485>

Lin, T. C., & Lu, X. (2016). How Do Short-Sale Costs Affect Put Options Trading? Evidence from Separating Hedging and Speculative Shorting Demands. *Review of Finance*, 20(5), 1911–1943. <https://doi.org/10.1093/rof/rfv052>

Mashruwala, C., & Mashruwala, S. (2014). Is there a “torpedo effect” in earnings announcement returns? the role of short-sales constraints and investor disagreement. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 29(4), 519–546. <https://doi.org/10.1177/0148558X14537827>

Sohn, P., & Seo, J.-Y. (2015). Investor Heterogeneity and Asymmetric Volatility Under Short-Sale Constraints: Evidence from Korean Fund Market. *Ssrn*, 42. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2618315>

Zhang, Y., & Ikeda, S. S. (2017). Effects of short sale ban on financial liquidity in crisis and non-crisis periods: a propensity score-matching approach. *Applied Economics*, 49(28), 2711–2718. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1245843>

Zhao, K. M. (2016). Short sale constraints and information-driven short selling: evidence on NASDAQ. *Applied Economics*, 48(23), 2113–2124. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1114578>

Zhao, K. M. (2014). Short-sale constraints and short-selling strategies: The case of SEC's revocation of the uptick rule in 2007. *Applied Financial Economics*, 24(18), 1199–1213. <https://doi.org/10.1080/09603107.2014.925050>