

Trabajo Fin de Grado

El análisis fundamental como paliativo a las limitaciones del Teorema de la diversificación de carteras de Markowitz

The fundamental analysis as a palliative for the limitations of the Markowitz portfolio diversification Theorem

Autor

David Martínez Sierra

Directora

Natividad Blasco de las Heras

Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Zaragoza

2017

Autora del trabajo: David Martínez Sierra

Directores del trabajo: Natividad Blasco de las Heras

Título del trabajo: El análisis fundamental como paliativo a las limitaciones del Teorema de la diversificación de carteras de Markowitz. The fundamental analysis as a palliative for the limitations of the Markowitz portfolio diversification

Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas

RESUMEN:

El binomio rentabilidad-riesgo es un factor clave a tener en cuenta antes de realizar cualquier inversión. En el caso de un inversor averso al riesgo, el objetivo principal será minimizar el riesgo, para después, maximizar la rentabilidad tanto como le sea posible.

Existen varios modelos de los que se puede servir un inversor para lograr este fin, siendo uno de los más reconocidos el Teorema de la diversificación de carteras de Markowitz. Este teorema tiene una serie de limitaciones que pueden comprometer seriamente los resultados obtenidos.

El objetivo del presente TFG es demostrar de forma empírica cómo una estrategia conjunta compuesta por una primera criba de los títulos mediante el modelo de Markowitz (en adelante *Markowitz*) y una segunda mediante un análisis fundamental, resulta más eficiente que utilizar solamente la primera, siempre desde el punto de vista de un inversor averso al riesgo y en un marco temporal en torno a seis meses.

Para ello, se aplicará *Markowitz* a los valores del Ibex a 30 de diciembre de 2016 y posteriormente se realizará un análisis fundamental de los valores obtenidos según dicho criterio, y se reestructurará la cartera en función de los resultados. Por último, se calcularán las rentabilidades en junio de 2017 en el caso de *Markowitz*, y en el de la estrategia conjunta, y se compararán.

ABSTRACT:

The return-risk binomial is a key factor to consider before making any investment. In the case of a risk-averse investor, the main objective will be to minimize the risk, and then maximize profitability as much as possible.

There are several models that can be used by an investor to achieve this objective, being one of the most recognized the “Markowitz portfolio diversification” theorem. This theorem has a number of limitations that can seriously compromise the results obtained.

The purpose of the present dissertation is to demonstrate empirically, how a joint strategy composed by a first filter using Markowitz theorem and a second one by using fundamental analysis, is more efficient than using the first one, always from the point of view of an averse investor, within a time frame of around six months.

To this end, Markowitz will be applied to the Ibex values on December 30, 2016, a fundamental analysis of the values obtained according to this criterion will be performed, subsequently, to restructure the portfolio based on the results. Finally, the yields will be calculated in June 2017 in the case of Markowitz, and in the case of the joint strategy, and will be compared.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	5
2. CAPÍTULO II. OPTIMIZACIÓN DE CARTERAS SEGÚN MARKOWITZ.....	6
2.1 MARCO TEÓRICO	6
2.2 ANÁLISIS DE DATOS	8
2.2.1 CONDICIONES PARTICULARES DE ESTE TFG. RECOPILACIÓN DE DATOS.....	8
2.2.2 RENTABILIDADES HISTÓRICAS	8
2.2.3 LA MATRIZ DE COVARIANZAS	8
2.2.4 DATOS NECESARIOS PARA COMENZAR LA SIMULACIÓN.....	9
2.2.5 RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	10
3. CAPÍTULO III. ANÁLISIS FUNDAMENTAL	11
3.1 ABERTIS	11
3.1.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	11
3.1.2 SECTOR DE REDES DE TRANSPORTE, CARRETERAS	14
3.1.3 ANÁLISIS MACROECONÓMICO, CASO ABERTIS	15
3.2 AMADEUS.....	16
3.2.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	16
3.2.2 SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.....	19
3.2.3 ANÁLISIS MACROECONÓMICO, CASO AMADEUS	20
3.3 ENAGÁS	21
3.3.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	21
3.4 IBERDROLA:.....	24
3.4.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	24
3.5 RED ELÉCTRICA	27
3.5.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	27
3.5.2 SECTOR DE LAS ELÉCTRICAS	29
3.6 TÉCNICAS REUNIDAS	30
3.6.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	30
3.7 VISCOFAN	32
3.7.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL.....	32
3.7.2 SECTOR DE LOS ELABORADOS CÁRNICOS:.....	34

3.8 RESULTADO DEL ANÁLISIS FUNDAMENTAL	35
4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS FINALES	36
5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES	39
6. CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA	40
7. ANEXO I: MATRIZ DE COVARIANZAS	44
8. ANEXO II: ANÁLISIS FUNDAMENTAL	45
9. ANEXO III: REPARTO DE DIVIDENDOS	46
10. Anexo IV: TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL EURO	48

TABLA ILUSTRACIONES

Tabla 2.1: Proporciones de los valores seleccionados por el criterio de <i>Markowitz</i> . Fuente: Elaboración propia	10
Tabla 2.2: Proporciones de los valores seleccionadas por <i>Markowitz</i> referidos al 100%. Fuente: Elaboración propia	10
Tabla 3.1. Evolución de las inversiones en infraestructuras por tipos (estado, entes y sociedades).Fuente: Presupuestos Generales del Estado	14
Tabla 4.1. Rentabilidades de los 7 valores seleccionados tras resolver <i>Markowitz</i> . Fuente: Elaboración propia	36
Tabla 4.2. Proporciones de los valores seleccionados por el criterio de <i>Markowitz</i> . Fuente: Elaboración propia	37
Tabla 4.3. Proporciones sin Enagás ni Técnicas Reunidas. Elaboración propia	38
Tabla 4.4. Proporciones sin Enagás ni Técnicas Reunidas referenciadas al 100%. Fuente: Elaboración propia	38
Tabla 7.1. Matriz de covarianzas. Fuente: Elaboración propia	44
Tabla 9.1. Reparto de dividendos de la empresa Abertis. Fuente: Invertia	46
Tabla 9.2. Reparto de dividendos de la empresa Amadeus. Fuente: Invertia	46
Tabla 9.3. Reparto de dividendos de la empresa Enagás. Fuente: Invertia	46
Tabla 9.4. Reparto de dividendos de la empresa Iberdrola. Fuente: Invertia	46
Tabla 9.5. Reparto de dividendos de la empresa Red Eléctrica. Fuente: Invertia	47
Tabla 9.6. Reparto de dividendos de la empresa Técnicas Reunidas. Fuente: Invertia	47
Tabla 9.7. Reparto de dividendos de la empresa Viscofan. Fuente: Invertia	47
Tabla 10.1: Contravvalor en euros de cambios de monedas no difundidos por el BCE (datos mensuales). Fuente: Banco de España	48
Tabla 10.2. Variaciones del tipo de cambio del euro frente a algunas monedas. Fuente: BCE. (2017) Boletín Económico, Número 1 / 2017	48

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Una cartera de inversiones, o cartera de valores, es una combinación de activos financieros individuales que cotizan en los mercados financieros, en los que se invierte un determinado capital. Habitualmente la cartera suele estar compuesta por una combinación de renta fija y renta variable, o sólo una de las dos. No obstante, el grado de sofisticación de las carteras es cada vez más elevado. En este TFG se va a estudiar una cartera de inversiones compuesta exclusivamente por activos de renta variable, **concretamente por acciones del Ibex**.

Para formar esta selección, el inversor tendrá que distribuir su capital de forma óptima, minimizando el riesgo y maximizando la rentabilidad. Existen varios modelos para llevar a cabo la selección de carteras. Este TFG seguirá, en una primera fase, la **“Teoría moderna de selección de carteras”**, propuesta por Harry M. Markowitz en 1952.

Harry Markowitz es un economista estadounidense, galardonado con el Premio Nobel de economía en 1990. Desarrolló un método de análisis de cartera que se ocupó de encontrar carteras diversificadas con rendimiento máximo para un determinado nivel de riesgo y, alternativamente, un riesgo mínimo para un determinado nivel de rentabilidad. Este trabajo representó la primera formalización matemática de la idea de diversificación de inversiones. El concepto de reducir el riesgo, y maximizar la rentabilidad, que introdujo oficialmente en su disertación de 1954, se convertiría en la base de la ingeniería financiera moderna.

Según Markowitz, el inversor sigue una conducta racional a la hora de seleccionar su cartera de inversión, lo que quiere decir que el inversor siempre busca obtener la máxima rentabilidad, soportando un mínimo riesgo. Markowitz muestra cómo hacer una cartera óptima minimizando el riesgo sin afectar al rendimiento. Para ello introduce en el problema la programación cuadrática. Un problema de programación cuadrática es aquél que contiene una función objetivo cuadrática sujeta a una serie de restricciones lineales. El riesgo medido como la varianza es cuadrático, mientras que el rendimiento es lineal.

Aún con todo, el Teorema de la diversificación de carteras de Markowitz padece una serie de limitaciones (como intentar extrapolar el pasado al futuro en base a los precios, pensando que estos recogen toda la información que afecta a la evolución económica de las empresas). Para resolverlas, este TFG propone, en una segunda fase, el uso de un análisis

fundamental para los valores obtenidos tras resolver el Teorema de diversificación de Markowitz aplicado al Ibex bajo unas condiciones determinadas. El modelo de análisis que se seguirá será el modelo “bottom-up”, el cual se detalla en el Capítulo III del presente TFG.

2. CAPÍTULO II. OPTIMIZACIÓN DE CARTERAS SEGÚN MARKOWITZ

Cuando se decide realizar inversiones financieras resulta necesario tomar en cuenta dos factores principales: la rentabilidad y el riesgo; entendiéndose por rentabilidad aquellos beneficios que se obtienen de la inversión y riesgo la incertidumbre asociada al futuro resultado de la misma. Al formar una cartera se busca que el riesgo conjunto de los títulos individuales, en este caso acciones, sea inferior a la suma de los riesgos individuales de cada título por separado.

2.1 MARCO TEÓRICO

Rentabilidad esperada de un activo, se define como:

$$E[R_0] = \left(\frac{P_f + D - P_0}{P_0} \right)$$

Donde P_f es el precio final y P_0 el precio inicial del activo.

Rentabilidad esperada de una cartera:

$$E[R_p] = \sum_{i=1}^N x_i E[R_i]$$

Donde x_i representa la proporción de capital invertido en la acción i y $E[R_i]$ su rentabilidad esperada.

Riesgo en función de la varianza de un activo concreto:

$$Var(R_i) = \sigma^2 = E[R_i^2] - E^2[R_i]$$

La varianza mide el grado de variabilidad en relación a la esperanza de la rentabilidad del activo, durante un periodo de tiempo determinado. Un valor alto indica mayor volatilidad en el rendimiento de la acción, uno bajo más estabilidad.

Riesgo en función de la varianza de una cartera:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + 2 \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n x_i \cdot x_j \cdot \sigma_{ij}$$

Donde x_i y x_j representan las proporciones invertidas en el activo i y en el activo j respectivamente, σ_{ij} es la covarianza entre el activo i y el j, y σ_i^2 y σ_j^2 sus respectivas varianzas.

Como se ha citado anteriormente, para crear una cartera óptima el inversor tendrá que minimizar el riesgo sujeto a una rentabilidad esperada dada. Para ello tendrá que determinar la **frontera eficiente**, es decir, el conjunto de combinaciones de activos que minimizan el riesgo en función de una rentabilidad predeterminada. Esto se resolverá a través de un **problema de programación cuadrática**. Cuyo planteamiento se muestra a continuación:

$$Min: \sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 \sigma_i^2 + 2 \cdot \sum_{i=1}^n \sum_{j=i+1}^n x_i \cdot x_j \cdot \sigma_{ij}$$

$$Sa: E[R_p] \geq 0$$

Esta primera restricción hace referencia a la rentabilidad o beneficio que se espera obtener de la cartera. Se fija de antemano por el inversor. En este caso se pide que sea como mínimo nula.

$$Sa: \sum_{i=1}^n x_i = 1$$

La segunda, asegura que la suma de las proporciones invertidas en cada activo de la cartera sea igual al 100%.

$$\mathbf{S}a : x_i \geq 0$$

La última garantiza que todas las proporciones sean positivas.

Una vez se soluciona este modelo, se obtiene la **cartera de mínima varianza**. Ésta ofrece el menor riesgo disponible para el conjunto posible de activos que pueden formar la cartera. Para obtenerla se maximiza la diversificación y se consigue, en consecuencia, la combinación que produce menos riesgo.

2.2 ANÁLISIS DE DATOS

2.2.1 CONDICIONES PARTICULARES DE ESTE TFG. RECOPILACIÓN DE DATOS

Como hemos citado anteriormente, para el problema planteado, la cartera de inversiones va a estar conformada exclusivamente por acciones, concretamente por acciones del Ibex 35. La cartera se formará a día 30/12/2016. Para ello se ha acudido a la página web de Invertia y se han descargado los precios de cierre de los últimos 3 años, para las 35 empresas que forman el Ibex.

Estos datos no están homogeneizados debido a que algunas empresas salieron a Bolsa después del 30/12/2013. A saber, Aena (11/02/2015), Cellnex (7/05/2015) y Merlin Properties (30/05/2014). En estos casos, se han cogido solamente los precios de cierre desde la fecha en la que comenzaron a cotizar.

2.2.2 RENTABILIDADES HISTÓRICAS

Una vez recopilados los datos, se ordenan de forma descendente de más antiguos a más nuevos, para facilitar el cálculo de las rentabilidades. Para calcular las rentabilidades de cada día se realiza el logaritmo neperiano al cociente del precio de ese día entre el precio del día anterior. Este procedimiento se lleva a cabo para todos los días de los que se tienen datos en los 3 años citados.

2.2.3 LA MATRIZ DE COVARIANZAS

La matriz de covarianzas está compuesta por las diferentes covarianzas entre títulos:

$$\begin{pmatrix} \sigma_{11} & \cdots & \sigma_{1,35} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{35,1} & \cdots & \sigma_{35,35} \end{pmatrix}$$

La diagonal está compuesta por las covarianzas de cada título consigo mismo, esto es, de sus varianzas. Las covarianzas situadas por debajo de la diagonal valen lo mismo que sus homólogos situados encima.

Para calcular la matriz de covarianzas se han seleccionado las rentabilidades paredes desde el 30/12/2013 hasta el 30/12/2016 de los títulos (en el caso de los valores que no habían salido a bolsa, se seleccionan los datos desde que salieron hasta el 30/12/2016). Una vez seleccionadas, mediante el uso de la herramienta de análisis de datos de Excel se formará la matriz. El resultado se muestra en el Anexo I.

2.2.4 DATOS NECESARIOS PARA COMENZAR LA SIMULACIÓN

Al lado de la matriz de covarianzas se ha construido una columna que contiene la proporción de cada activo. Es necesario otorgar valores a estas proporciones para poder ejecutar el programa, por lo que daremos inicialmente la misma proporción a cada título (1/35).

Por otro lado se necesita una rentabilidad de la cartera, para lo que se utilizarán los promedios de las rentabilidades históricas anteriormente calculadas y se multiplicarán por la proporción descrita. El sumatorio resultante será el dato que se introducirá en el programa.

Por último se necesita una varianza de la cartera que se calcula como:

$$\begin{aligned} & X_1^2 \cdot \sigma_1^2 + X_2^2 \cdot \sigma_2^2 + X_3^2 \cdot \sigma_3^2 + \dots + X_{35}^2 \cdot \sigma_{35}^2 + \\ & + 2(X_1 \cdot X_2 \cdot \sigma_{1,2} + X_1 \cdot X_3 \cdot \sigma_{1,3} + X_1 \cdot X_4 \cdot \sigma_{1,4} + \dots + X_1 \cdot X_{35} \cdot \sigma_{1,35} + \\ & + X_2 \cdot X_3 \cdot \sigma_{2,3} + X_2 \cdot X_4 \cdot \sigma_{2,4} + \dots + X_2 \cdot X_{35} \cdot \sigma_{2,35} + \dots + X_{34} \cdot X_{35} \cdot \sigma_{34,35}) \end{aligned}$$

Una vez introducidos los datos necesarios, se procede a ejecutar la simulación.

2.2.5 RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Una vez obtenidos todos los datos y planteada la función objetivo y las restricciones, mediante el programa Solver resolvemos el problema. Los resultados obtenidos son los que siguen:

Varianza mínima resultante de la resolución del problema de *Markowitz*: 9,3597E-05

Valores elegidos y respectivas proporciones:

ABERTIS	AMADEUS	ENAGAS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	TÉCNICAS REUNIDAS	VISCOFAN
0,079468	0,0519558	0,1433617	0,1655646	0,118670	0,054484	0,278833

Tabla 2.1: Proporciones de los valores seleccionados por el criterio de *Markowitz*. Fuente: Elaboración propia.

Hay que resaltar que solamente se han tenido en cuenta proporciones superiores al 5%, desechándose el resto por no considerarse significativas. Por lo que la escala anterior referida al 100% queda así:

ABERTIS	AMADEUS	ENAGAS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	TÉCNICAS REUNIDAS	VISCOFAN
8,9056%	5,8224%	16,0658%	18,5540%	13,2989%	6,1058%	31,2474%

Tabla 2.2: Proporciones de los valores seleccionadas por *Markowitz* referidos al 100%. Fuente: Elaboración propia

3. CAPÍTULO III. ANÁLISIS FUNDAMENTAL

El análisis fundamental¹ se basa en el estudio de toda la información disponible sobre la realidad de una empresa como sus expectativas futuras, planes de expansión, factores socioeconómicos, entre otros.

En este TFG se seguirá el enfoque “bottom-up”. Éste consiste en seguir un proceso de toma de decisiones desde la realidad empresarial, a la realidad macroeconómica, pasando por la sectorial. En este TFG solamente se procederá a realizar un análisis del siguiente nivel en caso de que el anterior haya resultado satisfactorio para el inversor, o sea interesante contar con el aporte de dicho nivel en términos de enriquecimiento del trabajo.

3.1 ABERTIS

3.1.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

Abertis es el grupo líder internacional en la gestión de autopistas, está presente en más de 14 países en Europa, América y Asia. Dentro de éstos, los más importantes son Chile y España seguidos de Francia, Brasil, Italia y Puerto Rico.

El objeto social de la entidad es el de “**la construcción, conservación, explotación de autopistas** en régimen de concesión, bien sólo la conservación y explotación y, en general, la gestión de concesiones de carreteras en España y en el extranjero [...]. También podrá la sociedad desarrollar cualesquiera **actividades relacionadas con infraestructuras de transportes** y de comunicación y/o telecomunicaciones al servicio de la movilidad y el transporte de personas, mercancías e información, con la autorización que, en su caso, fuere procedente”.

Estados contables:

Balance:

Como empresa dedicada a las infraestructuras se aprecia un porcentaje mayoritario de activo no corriente (ANC) frente al activo corriente (AC), claro síntoma de que **la empresa otorga una gran importancia a las inversiones a largo plazo**. Esto viene respaldado por

¹ Consultar ANEXO II.

un pasivo no corriente que supone en torno al 65% del pasivo y patrimonio neto (situación considerada positiva para un inversor a corto plazo). Atendiendo a los balances tanto de 2015 como de 2016, se observan un hecho destacado: la compra del 50% restante de **Autopista Central (Chile)**, causa que ha repercutido en el balance total incrementando activos y pasivos y patrimonio neto en algo más de un 20%. **Dato muy importante ya que la empresa ha invertido mucho capital en adquirir la Autopista Central y esperará rentabilizarla en los años venideros.**

Resultados:

En cuanto a los **ingresos y gastos, existe una diferencia sustancial entre los resultados de 2015 y 2016** — 1.879.912 y 795.576 miles de euros respectivamente —, esto se debe principalmente a la venta de su filial Cellnex en 2015. A pesar de esto, si se relativiza la información observamos que en 2016 **los resultados habrían sido superiores** debido a una mejora en los ingresos de explotación de un 15,22% interanual.

Flujos de explotación, inversión y financiación:

En cuanto al análisis de flujos de efectivo se puede destacar en 2016 el **mayor beneficio** del ejercicio por actividades continuadas, causa principal de la variación interanual del estado de flujos de efectivo de explotación, y un aumento **de los flujos de financiación para cubrir las inversiones**. Si bien, analizando la **deuda emitida y la devolución** de la misma, las cifras son bastante **similares** (2.307.059 frente a - 2.100.496 miles de euros). Lo que demuestra una situación de estabilidad financiera.

Principales riesgos financieros de la compañía:

Por otro lado, el Grupo utiliza instrumentos financieros derivados para **gestionar su riesgo** financiero como consecuencia principalmente de variaciones de tipo de interés y de tipo de cambio. Para el primero, mediante el uso de coberturas, ha convertido el 90% de sus recursos ajenos en deuda a tipo de interés fijo, el segundo lo gestiona mediante deuda financiera denominada en las correspondientes monedas extranjeras y/o a través de contratos de permutas financieras mixtas de divisas y tipos de interés. **Estos datos muestran tanto una estructura de la deuda como una situación financiera prudentes.**

Noticias relevantes para la compañía:

“Autopista del Sol recompra bonos por un total de 38 millones de euros”

La sociedad ha cerrado con éxito una oferta de recompra de una emisión de bonos por un total de 27.000 millones de pesos chilenos. Así, el Grupo pone de manifiesto la eficiencia en la gestión activa del balance y su capacidad de aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado de crédito para conseguir condiciones atractivas. Por otro lado, la retirada de estos bonos permite liberar recursos y otorgar mayor flexibilidad al Grupo para acometer nuevas inversiones.

Esta noticia, refuerza la imagen de solvencia financiera y capacidad inversora que se ha descrito previamente.

“Abertis alcanza un acuerdo para la adquisición de dos autopistas en India”

Abertis ha llegado a un acuerdo con los fondos MSIPL y SMIT, controlados por Macquarie y State Bank of India, para la adquisición de dos de las principales autopistas de India, la NH-44 y la NH-45, por importe total de 128 millones de euros.

Se respalda así la idea de que la empresa busca expandirse. Gracias a este acuerdo, la empresa podrá crear una plataforma de crecimiento en Asia para explorar nuevos proyectos en un mercado que presentará múltiples oportunidades de inversión en los años venideros.

Ratios bursátiles:

El beneficio por acción del ejercicio 2016 fue de 88 céntimos, frente a un beneficio por acción negativo de -87 céntimos en el caso de 2015. En cuanto al **reparto de dividendos**, en 2016 se repartieron dividendos por acción por valor de 72 céntimos frente a 66 céntimos en 2015² —éste es uno de los datos más reclamados por los potenciales inversores—. El ratio del yield devuelve un valor de 0,05415 y 0,0458 para 2016 y 2015 respectivamente. Esto significa un **incremento de la rentabilidad por dividendo interanual**. El ratio del PER arrojaría un resultado de 15,1079, un valor considerado adecuado por encontrarse entre 10 y 17. El ratio del Per contextualizado en base a las expectativas de desarrollo de la

² Consultar Anexo III.

empresa y de sus posibles beneficios futuros —debido a sus inversiones, expansión geográfica, mejora de las cuentas anuales, entre otros— podría dar información favorable sobre la evolución de la empresa.

3.1.2 SECTOR DE REDES DE TRANSPORTE, CARRETERAS

La ingeniería civil ha sido el segmento que ha presentado el mejor comportamiento en el año 2015 (+3,3%). Por tipologías, las previsiones más expansivas se concentran sobre las carreteras y la obra hidráulica. Euroconstruct³, indica que la mayor parte del avance se ha concentrado en los países de Europa Central y del Este, que han hecho un esfuerzo para agotar la totalidad de los fondos europeos asignados en el anterior período. En Europa Occidental el panorama es más bien discreto excepto en el Reino Unido, a pesar de que se prevé un retroceso en su inversión ferroviaria. Por su parte, Italia deposita muchas esperanzas en un programa extraordinario de reactivación de proyectos que quedaron paralizados por la crisis.

En cuanto a la situación sectorial en España:

EVOLUCIÓN DE LAS INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURAS POR TIPOS (ESTADO, ENTES Y SOCIEDADES)					
	Millones de euros y porcentaje		% VARIACIÓN 16/15		
	2015	%	2016	%	
Carreteras	2.091,72	22,1	2.205,68	23,2	5,4
Ferrocarriles	4.127,79	43,5	4.318,23	45,5	4,6
Puertos y seguridad marítima	866,66	9,1	878,34	9,3	1,3
Aeropuertos	539,55	5,7	543,76	5,7	0,8
Hidráulicas	1.595,58	16,8	1.252,26	13,2	-21,5
Costa y Medioambientales	220,83	2,3	251,01	2,6	13,7
Otras	40,52	0,4	43,22	0,5	6,7
TOTAL	9.482,75	100	9.492,50	100	0,1

Fuente: Presupuestos Generales del Estado 2016

Tabla 3.1.Evolución de las inversiones en infraestructuras por tipos (estado, entes y sociedades).Fuente: Presupuestos Generales del Estado.

³ Red europea líder en el pronóstico del mercado de la construcción.

Como se aprecia en el gráfico, el sector de las redes de transporte ha recibido la mayor inversión por parte del Estado en los años 2015-2016. Además han sufrido un incremento interanual, lo que refleja una mejora de la situación.

3.1.3 ANÁLISIS MACROECONÓMICO, CASO ABERTIS

Las áreas más interesantes de analizar a nivel macroeconómico para el caso de Abertis son al margen de la europea, la chilena y, en menor medida, la india. Dentro de estas, los puntos más relevantes son los que se exponen a continuación.

Zona euro:

Tipos de interés: El Consejo de Gobierno, en su reunión del 19 de enero de 2017, decidió mantener los tipos de interés oficiales del BCE, esperando que los tipos permanezcan en los niveles actuales, o al menos no muy superiores, en el largo plazo. Esto se traduce como una **mejora en las condiciones de las deudas que el grupo soporta en su moneda nativa**.

Crecimiento-consumo-inversión: se espera que la expansión económica siga afianzándose. Las muy favorables condiciones de financiación y la mejora de la rentabilidad empresarial continúan propiciando **la recuperación de la inversión**. Asimismo, el aumento sostenido del empleo, **respalda el consumo privado** a través de incrementos de la renta real disponible de los hogares. Estos datos son favorables ya que las tres variables son clave para el crecimiento económico empresarial⁴.

Chile:

En cuanto al tipo de cambio peso chileno-euro⁵, el peso chileno se ha depreciado en líneas generales frente al euro, **algo muy positivo para la compañía ya que las inversiones que realiza en el país latinoamericano tendrán un coste inferior**. Por otro lado, el **Banco Central de Chile redujo los tipos oficiales**⁶, traduciéndose esto en **una menor deuda**

⁴ BCE. (2017).Boletín Económico, Número 1 / 2017

⁵ Consultar ANEXO IV

⁶ Banco de España. (2017). Boletín económico, Número 1/2017

para financiar la Autopista de Sol (reducción de los intereses de la misma y del coste de los instrumentos de cobertura), ya que la entidad soporta deuda en esta moneda.

India:

La rupia india se ha depreciado frente al euro, con lo que la situación es la misma que en el caso del peso chileno⁷. **Las inversiones en el país asiático se abaratan.** En cuanto a los tipos de interés, siguen una tendencia bajista desde 2015⁸, lo que representa una menor deuda en rupias indias, para la financiación de las autopistas.

3.2 AMADEUS

3.2.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

Amadeus es una compañía de referencia en la provisión de soluciones tecnológicas para el sector de los viajes y el turismo a nivel internacional. Con unos 10.000 trabajadores en todo el mundo, el grupo presta sus servicios desde la sede central en Madrid, el centro de desarrollo de Niza, la base de operaciones de Erding y 73 organizaciones comerciales repartidas por diferentes países.

El objeto social del grupos es el de “**la transmisión de datos desde y/o a través de sistemas informáticos de reservas**, incluyendo ofertas, reservas, tarifas, [...]; **la prestación de servicios relacionados con la oferta y distribución de cualquier tipo de producto por vía informática**, [...]; la organización y participación, [...], a través de sistemas informáticos de reservas para, principalmente, la industria del transporte o del turismo, en cualquiera de sus formas, en cualquier país del mundo, así como la suscripción, administración, venta, asignación, disposición o transferencia de participaciones, acciones o intereses en otras compañías o entidades.

Estados contables:

⁷ Consultar Anexo III.

⁸Expansión. (2016). Tipos de interés en India. Recuperado de: <http://www.datosmacro.com/tipo-interes/india>

Balance:

Como en el caso de Abertis en el balance existe un porcentaje de ANC superior al del activo corriente AC (83,6% frente a 16,3%). Como empresa dedicada a las soluciones tecnológicas, también **da gran importancia a las inversiones a largo plazo** (patentes, marcas comerciales y licencias, tecnología y contenidos, entre otros). En cuanto al pasivo no existen diferencias tan significativas, entre pasivo no corriente (PNC) y pasivo corriente (PC). **La mayoría de sus deudas provienen de emisiones de bonos**, gran parte de estos bonos, debido a que están cerca de amortizarse, vencen a corto en los ejercicios 2015-2016. Si hubiese que destacar un hecho relacionado con estos incrementos, sería el de la **adquisición de Navitaire**, cuya compra se ha financiado parcialmente con la emisión de bonos, y el de un incremento en los **desarrollos internos de software** por valor de 454,4 millones de euros (dato positivo ya que refleja una mayor inversión I+D+i).

Resultados:

En términos de **ingresos y gastos, se observa una mejora en los resultados entre 2016 y 2015** — 833,9 y 727,4 millones de euros respectivamente —, esta diferencia viene dada principalmente por incrementos en los ingresos, concretamente en los provenientes de **distribución y soluciones tecnológicas** (6,8% y 31,74%), estos últimos en parte vienen por la consolidación de Navitaire.

Explotación, inversión y financiación:

En cuanto a la comparativa interanual del análisis de flujos de efectivo se puede destacar en 2016 un **mayor beneficio del ejercicio** procedente por las actividades de explotación (1.212,3 millones de euros frente a 1.053,0), y un aumento tanto del flujo neto de efectivo de actividades de inversión como una disminución del de financiación, esto es un **incremento en la necesidad de financiación** de la empresa por la **inversión** (adquisición) en **Navitaire**. Dentro de la financiación se observan cantidades de devolución y emisión de deuda muy similares (2.388,2 y -2.299,0 millones de euros respectivamente). Lo que demuestra que la situación de endeudamiento de la empresa es estable.

Principales riesgos financieros de la compañía:

Por otro lado el Grupo está expuesto, como consecuencia del desarrollo normal de sus actividades de negocio, a diferentes tipos de riesgo. Los más importantes son el riesgo de tipo de cambio y el de tipo de interés. **El primero lo solventa a través de cobertura natural** para el dólar y mediante contratos de futuro de tipo de cambio, opciones sobre divisas y combinaciones de opciones sobre divisas para **libra esterlina (GBP), rupias indias (INR)**, entre otros. El segundo, mediante contratos de permuta de tipos de interés (IRS) que cubren la deuda consolidada del Grupo. Esto es algo positivo, ya que el uso de coberturas para minimizar el riesgo, es importante para limitar las posibles pérdidas.

Noticias relevantes para la compañía:

“El crecimiento orgánico y la adquisición de Navitaire impulsan los sólidos resultados de Amadeus del primer semestre”

“El volumen de pasajeros embarcados a través de la plataforma Altéa aumentó un 10,9%, [...] Este buen comportamiento se vio complementado por la integración de Navitaire (la adquisición a Accenture fue completada en enero). Gracias a su contribución, el total de pasajeros embarcados a través de los sistemas PSS de Amadeus aumentó un 75,7% hasta alcanzar los 622,4 millones”

Esta noticia asegura **que la adquisición de Navitaire se consolida como una buena compra**, que está ayudando a mejorar los resultados de la empresa.

“Amadeus logra consolidar un fuerte rendimiento financiero en los primeros nueve meses de 2016”

Amadeus ha conseguido un sólido rendimiento financiero gracias al crecimiento de sus negocios principales y a la contribución de las adquisiciones realizadas el año pasado, incluida la compra de Navitaire. Los ingresos ordinarios crecieron un 14.2% mientras que el EBITDA por su parte, aumentó un 16.4%. El negocio de distribución vuelve a crecer a un ritmo superior al de la industria. El número total de reservas aéreas realizadas a través de agencias de viajes se incrementó un 5.2% hasta los 409.8 millones. Amadeus sigue progresando en la ejecución de su estrategia de soluciones tecnológicas para hoteles gracias a la integración de Itesso y Hotel SystemsPro y a su colaboración con

InterContinental Hotels Group para el desarrollo de un sistema de reservas de nueva generación para el sector hotelero.

Se afianza así, la información contable en lo referido al **aumento de ingresos por actividades de distribución** y avalan, en cierta manera, la importante adquisición de Navitaire por parte del grupo y en la inversión en **I+d+i**.

Ratios bursátiles:

El beneficio por acción del ejercicio 2016 fue de 1,89 euros, frente a un beneficio por acción de 1,57 en 2015. En lo referente al **reparto de dividendos**⁹, en 2016 se acordó un reparto de dividendos por acción por valor de 0,78 euros frente a 0,7 euros por acción en 2015. En cuanto al yield, los resultados son 0,018 y 0,0172 para 2016 y 2015 respectivamente. Estos datos son positivos ya que revelan una **mejora de la rentabilidad por dividendo** en términos interanuales. El ratio del PER arroja un resultado de 22,84 un valor considerado alto. Este ratio, significa que la acción está sobrevalorada. Podría deberse bien a grandes expectativas de **crecimiento de los beneficios futuros**, o bien a que la empresa se encuentra bajo un marco de burbuja financiera especulativa. Con toda la información previa, en este análisis **se aboga por la primera**.

3.2.2 SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Según AMETIC¹⁰, “El mercado de las Tecnologías de la Información en España creció, en 2016, un 3,3%, respecto al año anterior, alcanzando los 23.441 millones de euros”.

Además, al analizar las cifras es importante tener en cuenta el carácter anti inflacionista del Sector de las TI, no solo debido a la evolución a la baja año tras año del precio de los productos y servicios TI, sino también por el continuo aumento de prestaciones y capacidades de las nuevas versiones tecnológicas que van apareciendo. Esto es, hay que tener en cuenta que incluso un mismo valor de mercado TI en términos económicos

⁹ Consultar Anexo III.

¹⁰ Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Contenidos Digitales.

respecto de años anteriores, significaría un nivel de productos y servicios TI consumidos superior.

Con carácter general, los procesos de transformación digital en el ámbito de las empresas han sido los principales responsables del aumento de la actividad TI, y muy especialmente la de los Servicios TI. Por el contrario, la inestabilidad política y la demora de formación de Gobierno, que se prolongó hasta el mes de octubre, afectaron muy significativamente a la baja las inversiones TI en el sector público.

Según el análisis anterior, la situación del sector de las Tecnologías de la información se **encuentra en una fase expansiva, y más concretamente, los servicios de tecnologías de la información en el ámbito empresarial.** Amadeus está englobado justo en esta parte específica del sector, por lo que se respalda aún más el potencial crecimiento y por consiguiente, la buena decisión de invertir en esta empresa.

3.2.3 ANÁLISIS MACROECONÓMICO, CASO AMADEUS

Para el caso de Amadeus, además de las situaciones europea e india analizadas previamente en el apartado macroeconómico para el caso Abertis, destacan los contextos estadounidense y británico.

E.E.U.U.:

La Reserva Federal elevó 25 puntos básicos (pb) el intervalo objetivo del tipo de interés de los fondos federales (hasta el 0,75 % -1 %) a mediados de marzo¹¹, lo que indica una encarecimiento de la deuda soportada en la moneda de este país (como se cita en el apartado de riesgos de la entidad, Amadeus gestiona sus operaciones en E.E.U.U. en la moneda de dicho país.) **Por otra parte el euro se depreció frente al dólar estadounidense (un 0,9 %) desde el 8 de diciembre de 2016**¹², lo que incrementa el importe de los cash-flows procedentes de dicho país.

Inglaterra:

¹¹ Banco de España. (2017). Boletín económico, Número 1/2017

¹² Consultar Anexo IV

Desde el 8 de diciembre, el euro se apreció un 2,2 % frente a la libra esterlina. Al contrario que en el caso de E.E.U.U. la entidad no gestiona sus negocios en la moneda nativa de este país, sino que lo hace en euros. Como realiza coberturas del riesgo de tipo de cambio, este dato refleja un acierto en el protocolo de la entidad.

3.3 ENAGÁS

3.3.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

Enagás es referente internacional en el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras gasistas y en la operación y gestión de redes de gas complejas. Certificado como TSO independiente por la Unión Europea, desarrolla su actividad en ocho países (España, México, Chile y Perú, Suecia, Italia, Grecia y Albania).

El objeto social de Enagás lo constituyen “**las actividades de regasificación, transporte básico y secundario y almacenamiento de gas natural**, mediante o a través de las infraestructuras o instalaciones gasistas correspondientes, propias o de terceros, [...], el **diseño, construcción, puesta en marcha, explotación, operación y mantenimiento de todo tipo de infraestructuras gasistas e instalaciones complementarias**, [...], el desarrollo de todas las funciones relacionadas con la gestión técnica del sistema gasista [...].”

Estado contables:

Balance:

En el balance de Enagás destaca un incremento del 12,5% interanual en el ANC, debido principalmente a **nuevas entradas en el perímetro de consolidación** de sociedades integradas por el método de participación (Infraestructuras del Gas, S.A., Transportadora de Gas del Perú, S.A., GNL Quintero, S.A. chile). En cuanto al AC, se aprecia un incremento del 89,3% interanual, debido en gran parte al aumento de efectivo y otros medios líquidos equivalentes, que posteriormente se analizará.

El pasivo total se ha incrementado en un 19,3%, principalmente debido a las partidas de pasivos financieros tanto corrientes como no corrientes. Dentro de estas partidas, el **incremento se debe a una emisión de bonos** a 12 años por importe de 750.000 miles de

euros y una renovación del programa Euro Medium Term Note (EMTN) por importe de 4.000.000 miles de euros (ANC) y la renovación del programa **Euro Commercial Paper** (ECP) por un importe máximo de 1.000 millones de euros (AC).

Resultados:

Los ingresos tan sólo se han incrementado en un 1,1% interanual. **Por desgracia, este incremento no se debe a la actividad normal de la empresa**, sino a otros ingresos de explotación provenientes principalmente de los contratos de “derecho de transporte de gas” firmados con las sociedades filiales. **Esto es algo negativo**, ya que los **ingresos por la actividad principal de la empresa han disminuido de un año a otro en 8.372 miles de euros**.

Explotación, financiación e inversión:

En lo referente al estado de flujos de efectivo, el **estado de flujos de efectivo de explotación disminuye** de 2015 a 2016, de 627.019 a 542.390 miles de euros. Reforzando la idea de disminución de ingresos por la actividad normal de la empresa. Los **estados de flujos de efectivo de inversión y financiación**, revelan un incremento de las inversiones en empresas del grupo y asociadas y de su consecuente financiación. En concreto, la financiación ha aumentado debido a que la empresa ha emitido más deuda de la que ha devuelto/amortizado. Aunque esto también ocurría en las empresas anteriores, la diferencia **entre emisión y devolución es mucho más acusada en este caso** (4.178.904 miles de euros de emisión frente a 3.015.550 de financiación).

Principales riesgos financieros de la compañía:

La entidad se ve expuesta a una serie de riesgos, de entre los cuales destacan el riesgo de **tipo de cambio y el de tipo de interés**. La **sociedad limita** el primero mediante el uso de financiación obtenida en dólares estadounidenses y coronas suecas, así como con la contratación de instrumentos financieros derivados. El segundo lo mitiga en base a las estimaciones del grupo Enagás y de los objetivos de la estructura de la deuda, realizando operaciones de cobertura mediante la contratación de derivados. Cabe destacar que la entidad cuenta con un **porcentaje de deuda sin cubrir de aproximadamente el 30%**.

Esto a priori parece algo **negativo**, ya que **el porcentaje es bastante alto**, en comparación a otras empresas que estructuran su deuda, en términos de corto-largo plazo, de forma similar.

Noticias relevantes para la compañía:

“Enagás amplía su participación en la planta de GNL Quintero (Chile) hasta el 60,4%”

Enagás, mediante su filial Enagás Chile, ha cerrado la adquisición del 20% de la planta de regasificación **GNL Quintero** a la compañía Aprovisionadora Global de Energía (sociedad escindida de Metrogas y participada mayoritariamente por Gas Natural Fenosa), por un importe de 197 millones de dólares (aproximadamente 175 millones de euros). Con esta operación, que fue anunciada el pasado 30 de junio, **Enagás incrementa su participación en la planta hasta el 60,4% y consolidará globalmente GNL Quintero a partir del 1 de enero de 2017**, como consecuencia del acuerdo de accionistas.

Esta noticia pone de manifiesto la fe que mantiene la compañía en su inversión en GNL Quintero, S.A. en el país chileno.

Ratios bursátiles:

El beneficio por acción del ejercicio 2016 fue de 1,7499 euros en comparación a 1,7285 euros en 2015. En lo referente al **reparto de dividendos**¹³, el **dividendo por acción de 2016 se ha reducido en un 40% respecto el ejercicio anterior**, alcanzando 0,786 euros por acción. El yield devuelve unos valores de 0,0327 y 0,0503 para 2016 y 2015 respectivamente. Esto demuestra una **caída interanual en la rentabilidad de los dividendos**. El ratio del PER arroja un resultado de 13,7865 un valor considerado adecuado. Se podría hablar de una situación estable en cuanto a las expectativas de crecimiento de la entidad.

¹³ Consultar ANEXO III.

3.4 IBERDROLA:

3.4.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

Es una empresa española con sede en Bilbao (País Vasco), España. Es un grupo empresarial dedicado a la producción, distribución y comercialización energética.

Iberdrola es una de las grandes empresas eléctricas a nivel internacional, es también, el segundo grupo de producción eléctrica en España, el primer grupo energético de España y se sitúa a la cabeza del sector eólico a nivel internacional.

El objeto social de Iberdrola es el de “La realización de toda clase de **actividades, obras y servicios propios o relacionados con los negocios de producción, transporte, transformación y distribución o comercialización de energía eléctrica o derivados de la electricidad**, de sus aplicaciones y de las materias o energías primarias necesarias para su generación, servicios energéticos, de ingeniería e informáticos, telecomunicaciones y servicios relacionados con Internet, tratamiento y distribución de aguas, prestación integral de servicios urbanos y **comercialización de gas, así como otras actividades gasistas de almacenamiento, regasificación, transporte o distribución que se realizarán de forma indirecta mediante la titularidad de acciones o participaciones en otras sociedades** que no desarrollarán la actividad de comercialización de gas, [...].”

Estados contables:

Balance:

En el caso de Iberdrola, el balance del año 2015 y el de 2016 no sufre cambios significativos. Dicho esto, lo más destacado es un aumento **del activo no corriente**, debido principalmente al incremento en la partida de “Propiedad, planta y equipo” (plantas térmicas, eólicas, entre otras). **El pasivo no corriente se ha incrementado** de 49.001.807 a 51.899.989 miles de euros, principalmente por la emisión de bonos. Sin embargo, el **pasivo corriente ha disminuido** de 14.489.892 a 13.981.788 miles de euros, principalmente debido a la reducción de deuda financiera.

Resultados:

La cuenta de pérdidas y ganancias consolidada, arroja un menor resultado de la cifra de negocios (29.215.382 frente a 31.418.693 miles de euros) debido a disminuciones en los negocios liberalizados y de redes, aunque ha conseguido aumentar la cifra del negocio de redes eléctricas. A pesar de lo citado anteriormente, como los gastos por aprovisionamientos han disminuido de 2016 a 2015 (16.299.160 miles de euros frente a 18.576.018) en una mayor cantidad que el incremento anteriormente expuesto, **el margen bruto es superior en 2016 frente a 2015**. Además, como el resto de gastos a partir del margen bruto son también inferiores, **el beneficio total es superior en 2016**.

Explotación, inversión y financiación:

En cuanto al estado de flujos de efectivo, destacan los **estados de flujos de efectivo de inversión y financiación**. Ambos han aumentado de un año a otro. Esto se debe al incremento de las inversiones en el epígrafe de “Propiedad, planta y equipo” y al aumento de financiación debido a una mayor emisión de deuda en comparación con la que ha devuelto/ amortizado. Como se ha explicado para el caso de Enagás, este último dato **podría suponer una repercusión negativa en las cuentas en el futuro, ya que la diferencia entre deuda emitida frente a deuda reembolsada es alta (en términos absolutos), en relación a otras empresas con una estructura de deuda similar**. **Aunque, es cierto, que es mucho menor en términos relativos** al total de las cantidades (9.277.651 miles de euros emitidos frente a un reembolso de deuda financiera de 7.646.334 miles de euros).

Principales riesgos financieros de la compañía:

El Grupo IBERDROLA está expuesto a **diversos riesgos** inherentes a los distintos países, sectores y mercados en los que opera. **El riesgo de tipo de interés se limita determinando anualmente las actuaciones a realizar a lo largo del ejercicio**: tomar nueva financiación (a tipo fijo, variable o indexado) y/o emplear derivados de tipos de interés. Cabe decir, que la compañía posee 15.399.855 miles de euros de deuda a tipo variable, frente a 13.465.002 a tipo fijo (la mayoría sin cubrir), **esto es algo en principio peligroso**, ya que se está muy expuesto al riesgo (hay mucha incertidumbre). El de tipo de cambio se mitiga tomando

deuda y realizando todos sus flujos económicos en la moneda funcional correspondiente a cada empresa del Grupo, siempre que sea posible y económicamente viable y eficiente. Las posiciones abiertas resultantes se gestionan mediante el uso de derivados.

En principio, estos datos ofrecen información positiva (coberturas), pero también negativa (riesgo potencial para la parte no cubierta).

Noticias de la compañía:

“Iberdrola cierra su cuarta emisión de bonos verdes por un importe de 750 millones de euros”

Iberdrola ha cerrado con éxito una emisión de bonos *verdes* en el euromercado, cuyos fondos se utilizarán para refinanciar inversiones en parques eólicos españoles.

El importe de la emisión ha ascendido a 750 millones de euros, con vencimiento en marzo de 2024. El coste de la operación es muy competitivo en un entorno condicionado por la volatilidad en tipos de interés y crédito generada tras las elecciones en Estados Unidos. Esto ha hecho que la operación se haya ejecutado de forma muy satisfactoria apoyada por el fuerte interés de los inversores de renta fija y su condición de *verde*. La operación ha sido muy bien acogida por el mercado con una demanda de grandes inversores del Euromercado que ha superado en más de tres veces el importe emitido.

Esta noticia confirma la política que está siguiendo la entidad en cuestiones de financiación a través de la emisión de deuda. **También refuerza la confianza de la empresa en la colocación de sus bonos** y la confianza de los clientes en la solidez financiera de la empresa.

Ratios bursátiles:

El beneficio por acción de la entidad ha aumentado de 0,368 a 0,421 euros. El **dividendo por acción se ha mantenido constante en los 0,15 euros por acción**¹⁴. El ratio **yield se ha incrementado** levemente de un año a otro (0,02406 en 2016 frente a 0,0229 en 2015), lo que se traduce en un aumento (muy leve) en la rentabilidad por dividendo. El **PER** arroja

¹⁴ Consultar ANEXO III.

un resultado de **14,807** un valor considerado adecuado. Se podría hablar de una situación positiva, aunque estable en cuanto a las expectativas de crecimiento de la entidad.

3.4.2 SECTOR GASISTA

“La demanda de gas natural crece un 2% en 2016”

La demanda nacional de gas natural en 2016 ha crecido un 2% con respecto a 2015.

Este crecimiento ha estado motivado fundamentalmente por el incremento del 3% de la demanda convencional de gas natural, destinada a los consumos doméstico, comercial, pymes e industrial.

En 2016 la demanda industrial de gas natural ha registrado un incremento del 3% con respecto a 2015, en línea con la evolución de la economía. Por otro lado, el consumo de gas natural en los hogares, comercios y pymes ha crecido un 2,3% con respecto al año anterior.

La noticia concluye **una situación positiva para Iberdrola**. Cuanto mayor sea la demanda de gas natural, más podrán aumentar su cifra de negocios, y en consecuencia, sus beneficios.

3.5 RED ELÉCTRICA

3.5.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

Es una entidad española que actúa como operador del sistema eléctrico en el mercado eléctrico español. Red eléctrica asegura el correcto funcionamiento del sistema de suministro eléctrico y garantiza la continuidad/ seguridad del suministro de energía eléctrica. Además de las inversiones en España, posee el 50 % del capital de INELFE, sociedad enfocada al desarrollo de interconexiones con Francia.

Objeto social:

La entidad tiene por objeto: “Ostentar, de acuerdo con la legislación vigente en cada momento, el capital social de la sociedad a la que corresponden las funciones de operador del sistema y gestor de la red de transporte y de transportista de energía eléctrica [...]”.

Estados contables:

En lo referente al Balance, el **ANC supone un 87,7%** frente a 12,3%. Esto supone una gran importancia de las **inversiones a largo plazo** por parte del grupo. El ANC ha aumentado en términos interanuales debido principalmente a la partida de “Inversiones contabilizadas aplicando el método de la participación” (200.757 miles de euros). Esto se debe a la **incorporación al perímetro de consolidación del Grupo Red Eléctrica la sociedad Transmisora Eléctrica del Norte, S.A.** Por otro lado el AC ha disminuido en 147.818 miles de euros, debido a la disminución de la partida “Efectivo y otros activos líquidos equivalentes”. El **PNC ha aumentado** en 2016, principalmente por un incremento en las deudas con entidades de crédito y obligaciones u otros valores negociables. En cuanto al PC ocurre el caso inverso, debido a las deudas con entidades de crédito y obligaciones u otros valores negociables (han disminuido en un 41%). En principio reestructurar la deuda a largo plazo beneficia al inversor a corto averso al riesgo.

Resultados:

La cuenta de pérdidas y ganancias consolidadas, **apenas refleja información comparativa** entre ambos años debido a resultados muy similares. La diferencia fundamental está en los “trabajos realizados por la empresa para el inmovilizado”, que aumentaron en 19.679 miles de euros.

Explotación-inversión-financiación:

El estado de flujos de efectivo de financiación refleja un **aumento en la inversión de adquisición/participación de las empresas** del grupo, asociadas y unidades de negocios (adquisición de sociedad Transmisora Eléctrica del Norte, S.A.). El estado de flujos de financiación destaca principalmente una **mayor devolución de deuda en comparación con la emitida**, algo positivo ya que refleja una mejora en su estabilidad económica.

Principales riesgos financieros de la compañía:

Los riesgos financieros a los que se ve expuesta la entidad se gestionan a través de instrumentos derivados. Concretamente el del tipo de cambio, mediante el uso de Cross

Currency Swaps o de cobertura de tipo de cambio y el del tipo de interés mediante swaps de cobertura de tipo de interés.

Noticias de la empresa:

“Con fecha 19 de enero de 2017, la sociedad del Grupo, Red Eléctrica Internacional, ha adquirido el 45% de las acciones de REDESUR, hasta el momento en manos del fondo de inversión en infraestructuras AC Capitales. De este modo REI se ha hecho con la totalidad del capital social de la compañía peruana ampliando su participación hasta el 100%. Los efectos económicos de esta adquisición se entienden producidos con fecha 1 de enero de 2017”.

Esta operación se enmarca dentro de los planes de **expansión de la empresa**, reforzando el papel de red eléctrica como transportista de electricidad en el sur de **Perú**.

Ratios bursátiles:

El beneficio por acción ha aumentado de 2015 a 2016, de 1,12 euros a 1,18. El dividendo por acción en **2016 ha sido un 73,3% menor al de 2015**¹⁵. Este es un dato a tener en cuenta ya que es uno de los principales puntos que analizan los inversores. Por otra parte **el Yield refuerza esta situación negativa**, mostrando unos resultados de 0,0446 en 2016 frente a 0,15562 en 2015 EL PER devuelve un resultado de 15,190678, esto es considerado, en principio, adecuado.

3.5.2 SECTOR DE LAS ELÉCTRICAS

“La demanda de energía eléctrica aumenta un 2% en diciembre”

La demanda peninsular de energía eléctrica en diciembre se estima **un 2% superior** a la registrada en el mismo mes del año anterior. Si se tienen en cuenta los efectos del calendario y las temperaturas, la demanda peninsular de energía eléctrica ha disminuido un 2% con respecto a diciembre del 2015. Cabe destacar, que a pesar de este aumento, la producción de **origen eólico** en diciembre ha alcanzado los 2.658 GWh, un **22,2% inferior a la del mismo mes del año pasado**, y ha supuesto el 13,3% de la producción total.

¹⁵ Consultar Anexo III.

La noticia **en términos generales es positiva**, ya que según ésta, se está incrementando la posibilidad de adquirir ingresos por la actividad normal de las empresas **Iberdrola y Red eléctrica**. Sin embargo, también arroja **información negativa para Iberdrola** al reducirse el consumo de energía eólica las inversiones que la empresa tiene en este tipo de energía limpia se resienten.

3.6 TÉCNICAS REUNIDAS

3.6.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

En los últimos años el grupo se ha situado entre las diez ingenierías de referencia a nivel mundial, con grandes proyectos LSTK en Arabia Saudita, Emiratos Árabes, Omán, Argelia, Kuwait, Turquía, Rusia, Vietnam, Chile, México, Portugal, Francia, Holanda y España, entre otros.

El objeto social de la entidad es el de “diseñar y preparar toda clase de proyectos e informes de ingeniería para el **montaje de toda clase de fábricas, plantas o instalaciones industriales o civiles**, así como llevar a cabo la construcción, supervisión y puesta en marcha de las mismas en la modalidad “llave en mano” integrando todos los servicios necesarios hasta la entrega de la instalación al cliente, y ello bien sea a un precio tanto alzado o mediante otras formas de pago o de financiación. Proyectar y preparar informes técnicos y económicos relacionados con las utilidades y costes de cualquier instalación industrial. La asistencia y dirección técnica para el montaje de cualquier fábrica [...]”

Estados contables:

En lo relativo al balance, se observa una **proporción mayoritaria de AC frente a ANC** (90,74% frente a 9,26%). Esta es una **situación atípica para el caso de una empresa de infraestructuras**. Concretando, más del 60% del total de activo corriente (el 56% del activo total), corresponde a la partida de “Clientes”. Los clientes representan pagos a cobrar por la entidad en el corto plazo. A pesar de que la entidad asegure que gran parte de estos saldos corresponden a “compañías de alta calificación crediticia, nacionales e internacionales, con las cuales no existe historial de impago”, es una cantidad muy grande y **el riesgo de crédito muy alto**. Dentro del pasivo, el 93% corresponde a pasivos a corto plazo, dentro de los cuales el 87% proviene de acreedores comerciales. En el informe de

cuentas anuales, en la nota 34, la entidad asegura que está cumpliendo con los plazos establecidos legalmente con algún retraso menor, pero nuevamente, un volumen tan grande es más difícil de manejar (**riesgo de liquidez**).

Resultados:

La cuenta de pérdidas y ganancias consolidada refleja un **incremento en los ingresos** ordinarios de 604.723 miles de euros de 2015 a 2016, aunque estos se ven minorados por un incremento interanual en los aprovisionamientos.

Explotación-inversión-financiación:

En cuanto al análisis de flujos de efectivo de la explotación se puede destacar en 2016 el **mayor beneficio** del ejercicio por actividades continuadas. El flujo de efectivo de actividades de inversión ha disminuido levemente de forma interanual, principalmente por una **menor inversión en inmovilizado material**. El flujo de efectivo de financiación disminuye mucho de un año a otro, principalmente por el rembolso de deuda. Esto es **algo positivo, aunque esperable**, dado el gran volumen de deuda a corto plazo que soporta el grupo. Además, el reembolso sigue siendo menor a la emisión con lo **que la situación no es, en términos relativos tan favorable**.

La gestión de riesgo financiero seguida por la entidad es la siguiente:

El riesgo de tipo de cambio lo regula acordando con los clientes contratos “multimoneda”, desagregando el precio de venta en las distintas monedas de los costes previstos y manteniendo los márgenes previstos en euros.

El riesgo de tipo de interés, no lo regula de ninguna forma (la mayor parte de sus líneas de crédito están negociadas a tipos variables referenciadas al EURIBOR).

Riesgo de crédito: el 73% del total de la cuenta de “Clientes” está concentrado en 10 clientes, con lo cual el Grupo considera que el riesgo de crédito se encuentra muy concentrado. Además de los análisis que se realizan en forma previa a la contratación, periódicamente se hace un seguimiento de la posición global de Clientes y cuentas a cobrar, así como también un análisis individual de las exposiciones más significativas (incluyendo

al tipo de entidades antes mencionadas). **Esto es algo positivo, pero no elimina posibles imprevistos.** Por otra parte, depender mayoritariamente de unas pocas compañías hace que si existe pérdida, esta sea mayor.

Riesgo de liquidez: la empresa posee mucha tesorería que utiliza, en gran medida, para hacer frente a sus deudas a corto. Esto es algo positivo, sin embargo, depende excesivamente de ella, si fallase, vería comprometidas sus obligaciones a corto debido a su política de autofinanciación.

Noticias:

Al autor de este TFG le ha sido imposible encontrar noticias que aporten información relevante relacionada con el porvenir de la empresa. Cabe destacar, que es un hecho aislado aunque llamativo. **Esta dificultad a la hora de investigar, se ha considerado como un hecho negativo que ha impedido contar con un punto adicional a la hora de realizar el presente informe.**

Ratios bursátiles:

En 2016 el beneficio por acción se ha incrementado en 1,29 euros por acción hasta alcanzar los 2,4 euros. **El dividendo por acción se ha mantenido constante en 1,4 euros¹⁶.** Si bien, el yield demuestra que **la rentabilidad por dividendo disminuye (0,001 en 2015 frente a 0,0359 en 2016).** El PER arroja un resultado de 16,24 euros.

3.7 VISCOFAN

3.7.1 ANÁLISIS EMPRESARIAL

Viscofan es líder mundial en la producción, fabricación y distribución de tripas y envolturas para la industria cárnica. Produce en España, Alemania, Bélgica, Brasil, China, Estados Unidos, México, República Checa, Serbia y Uruguay.

Su objeto social es el de “la fabricación de todo tipo de envolturas cárnicas, celulosicas o artificiales para embutidos u otras aplicaciones [...]”.

Estados contables:

¹⁶ Consultar ANEXO III.

Atendiendo al balance, se observa un peso del ANC sobre el AC 4,37 veces superior en relación con el activo total. Esto demuestra que las **inversiones a largo plazo tienen una gran importancia para la empresa**, concretamente las inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo (**ha adquirido de manera directa o indirecta el 100% del Capital Social de Vector USA Inc. y Vector Europe NV**). El ANC se ha incrementado un 7,45% interanual, principalmente debido a incrementos en las inversiones financieras a largo plazo, al inmovilizado material, inversiones en empresas del grupo y asociadas a largo plazo. El AC se ha incrementado levemente principalmente debido al aumento de los clientes. En cuanto al pasivo, ocurre la situación inversa, el **PC es superior al PNC** (en torno al 60% y 40% respectivamente). Esto quiere decir que la entidad prefiere comprometerse más a corto plazo.

Resultados:

La cuenta de pérdidas y ganancias consolidadas revela una **disminución leve del resultado**, proveniente principalmente por una disminución de los ingresos ordinarios de la entidad (aunque la diferencia se ve minorada por un menor gasto en aprovisionamiento).

Explotación-inversión-financiación:

El estado de flujos de efectivo de explotación denota **una pérdida de efectivo** de un año a otro. El estado de flujos de efectivo de inversión apenas ha variado de un año a otro, (-35.502 miles de euros en 2015 y -35.866 en 2016), estas cifras demuestran una continuidad en las inversiones de la empresa. Por último, observamos una disminución de los flujos de efectivo de financiación de un año a otro (de -79.681 miles de euros a -40.855 miles de euros). Esto se debe principalmente a **que la empresa ha pagado más deuda de la que ha requerido**.

Principales riesgos financieros de la compañía:

El riesgo de tipo de cambio se mitiga mediante el uso de seguros de cambio para cubrir los flujos efectivos netos a cobrar de estas transacciones.

El riesgo de tipo de interés la Sociedad ha consistido en mantener un porcentaje de la financiación neta no corriente (deducidas las inversiones no corrientes) recibida de terceros

a tipo fijo. Para obtener este objetivo, la Sociedad realizó operaciones de permutas financieras de tipo de interés.

Noticias de la empresa:

“Viscofan compra Vector en Europa y EEUU por tres millones” Viscofan ha destacado que con esta operación refuerza su posicionamiento en la tecnología de plásticos, amplía su gama de productos y mejora su oferta productiva en los principales mercados de este tipo d envolturas: Estados Unidos y Europa.

Además, afirma que la compra de Vector supondrá sinergias productivas y de gestión que permitirán mejorar los márgenes de las compañías adquiridas.

Esta noticia muestra como la empresa busca diversificar su oferta, algo positivo ya que aumenta los potenciales ingresos.

Ratios bursátiles:

El beneficio por acción es de 2,6840 euros por acción en 2016, frente a 2,566 en 2015. **El dividendo por acción ha disminuido de 1,24 euros** ¹⁷ por acción en 2015 a 0,82 en 2016. En cuanto al **yield, también ha disminuido levemente de 0,022 a 0,0175**. El PER devuelve un resultado de 17,455. Este resultado se considera adecuado.

3.7.2 SECTOR DE LOS ELABORADOS CÁRNICOS:

Las exportaciones han continuado siendo un factor fundamental para el desarrollo del sector. Los principales operadores han seguido reforzando sus estrategias de expansión internacional, que, en algunos casos, ya supone el 40% de los ingresos totales de algunas de las empresas líderes. Abrirse a nuevos mercados es uno de los principales retos a los que se enfrentan las empresas de elaborados cárnicos españolas y Estados Unidos supone un mercado prometedor para el futuro. Ejemplo de ello son Industrias Cárnicas Villar y Gourmet, los cuales han sellado diversos acuerdos con Walmart y Costco para el suministro de loncheados y otros productos ibéricos. Otros grupos como Esteban Espuña o Noel, han

¹⁷ Consultar ANEXO III.

tomado la decisión de implantar sus propias fábricas en el mercado americano para acelerar el acceso de sus productos a este país.

Esta información revela que el mercado de los elaborados cárnicos ha comenzado su expansión geográfica con el fin de aumentar su desarrollo en los años venideros. Son datos favorables para Viscofan, ya que el desarrollo del sector incrementa los potenciales ingresos.

3.8 RESULTADO DEL ANÁLISIS FUNDAMENTAL

Tras realizar los pertinentes análisis empresariales, sectoriales y, en su caso, macroeconómicos, las decisiones, siempre desde el punto de vista de un inversor averso al riesgo que quiere obtener resultados de rentabilidad favorables en el corto plazo (6 meses), respecto a invertir o no y cuánto, son las siguientes:

Se incrementará la participación en las empresas Amadeus y Abertis debido principalmente a las situaciones favorables tanto financieras como contables: buenos ingresos, financiación a largo plazo (sobre todo en el caso de Abertis), inversiones que comienzan a rentabilizarse a corto, correctas coberturas de los riesgos apoyadas por las respectivas situaciones macroeconómicas concretas, incremento en todos los ratios bursátiles analizados, expansión geográfica, entre otras.

En cuanto a las empresas Iberdrola, Red eléctrica y Viscofan, se mantendrán las proporciones debido a ciertos aspectos negativos que, dentro de lo posible, impiden “asegurar” la mayor rentabilidad de los títulos. En el caso de Iberdrola una menor cifra de negocios, el gran riesgo percibido, unos ratios constantes y un análisis del sector con aspectos positivos como negativos. En el de Red eléctrica mismos resultados a nivel interanual y una disminución muy acusada en el reparto de dividendos y en su respectiva rentabilidad. Por último, en el caso de Viscofan, un menor resultado apoyado por una menor cantidad de efectivo disponible. Si bien, el balance en términos generales es positivo. Cabe destacar que los análisis sectoriales se han realizado para tener una visión más global, a pesar de que la decisión estaba tomada una vez acabados los empresariales.

Por último, **Enagás y Técnicas Reunidas serán eliminadas de la selección de valores**, debido a los múltiples factores contrarios al inversionista general y al averso al riesgo y cortoplacista en particular. En el caso de Enagás, un aumento de resultado (muy leve) por causas ajenas a la actividad normal de la empresa, una diferencia entre emisión y devolución de deuda mucho más acusada que en el resto de casos, un porcentaje del 30% de deuda a tipo variable sin cubrir, una reducción del dividendo por acción de un 40% y una reducción de la rentabilidad por dividendo. En el de Técnicas Reunidas, una estructura anormal (para una empresa de construcción industrial) del activo de la empresa formada mayoritariamente por AC, la misma situación para el pasivo, con sus correspondientes riesgos de crédito y liquidez, una menor inversión interanual, un riesgo de tipo de interés, sin regular, falta de información (noticias) relevantes, y disminución de la rentabilidad por dividendo. Como no existía ninguna posibilidad de invertir en estos títulos, el análisis ha acabado en el nivel empresarial.

4. CAPÍTULO IV: RESULTADOS FINALES

Para el cálculo de la rentabilidad de la cartera primero habrá que calcular las rentabilidades individuales. Se utilizará la siguiente fórmula:

$$E[R_0] = \left(\frac{P_f + D - P_0}{P_0} \right)$$

Donde P_f es el precio final, D representa los dividendos repartidos por la entidad desde el 30/12/2016 al 15/06/2017 y P_0 el precio inicial del activo.

ABERTIS	AMADEUS	ENAGAS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	TÉCNICAS REUNIDAS	VISCOFAN
0,262880	0,238823	0,078341	0,13185756	0,148117	-0,128448	0,162219

Tabla 4.1. Rentabilidades de los 7 valores seleccionados tras resolver Markowitz. Fuente: Elaboración propia

Resultado de la rentabilidad de la cartera según Markowitz sin análisis fundamental:

La rentabilidad de la cartera se calcula, multiplicando cada proporción por su rentabilidad y se suman al producto de los del resto.

Las proporciones calculadas en el capítulo uno eran las siguientes:

ABERTIS	AMADEUS	ENAGAS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	TÉCNICAS REUNIDAS	VISCOFAN
8,9056%	5,8224%	16,0658%	18,5540%	13,2989%	6,1058%	31,2474%

Tabla 4.2. Proporciones de los valores seleccionados por el criterio de Markowitz. Fuente: Elaboración propia

El resultado es: 0,122172282

El riesgo calculado para los 7 valores del 31/12/2016 al 15/6/2017 da como resultado:

0,000038416, medido por su varianza.

Por cuestión de preferencias, por una razón estética se calcula la **desviación típica**:

0,006198064

La proporción rentabilidad/riesgo devuelve un resultado de 11,1209

Resultado de la rentabilidad de la cartera según Markowitz con análisis fundamental:

Al eliminar Enagás y Técnicas Reunidas de la cartera queda como resultado, un porcentaje del 22,1716 sin repartir. Dicho porcentaje, se repartirá de forma proporcional a las participaciones de Abertis y Amadeus actualizadas al nuevo porcentaje (0,778284%)

Antiguas sin Enagás ni Técnicas Reunidas:

ABERTIS	AMADEUS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	VISCOFAN	TOTAL
8,9056%	5,8224%	18,5540%	13,2989%	31,2474%	77,8284%

Tabla 4.3. Proporciones sin Enagás ni Técnicas Reunidas. Elaboración propia.

Nuevas:

ABERTIS	AMADEUS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	VISCOFAN	TOTAL
22,3122%	14,5875%	18,5540%	13,2989%	31,2474%	100,00%

Tabla 4.4. Proporciones sin Enagás ni Técnicas Reunidas referenciadas al 100%. Fuente: Elaboración propia.

Al multiplicar por sus respectivas rentabilidades,

ABERTIS	AMADEUS	IBERDROLA	RED ELÉCTRICA	VISCOFAN
0,26288078	0,23882326	0,13185756	0,14811715	0,16221985

Figura 4.5. Tabla de las rentabilidades tras análisis fundamental. Fuente: Elaboración propia.

La rentabilidad de la cartera devuelve un **resultado de: 0,1883451**.

El riesgo medido por la varianza da: 0,000041898

Mediante la **desviación típica**, devuelve un resultado de: **0,0064728**

Rentabilidad/riesgo = **29,09763**

Se ha conseguido así un 64,8661% % más de rentabilidad, frente a un 4,4336% más de riesgo. Este incremento de la rentabilidad justifica sobradamente que el inversor averso al riesgo asuma el incremento (mucho más leve) del riesgo.

5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

La conclusión principal a la que se ha llegado en este TFG es que el **análisis fundamental ha funcionado como un posible paliativo a algunas de las limitaciones del modelo de Markowitz** (creencia de que el precio de la acción recoge toda la información disponible y representa fielmente el comportamiento de la empresa, extrapolación del pasado al futuro, entre otros), desde el punto de vista de un inversor averso al riesgo.

Es verdad que aún se podrían haber mejorado los resultados (Abertis ha aportado la mayor rentabilidad, con lo que si solo se hubiera invertido en este título las ganancias serían máximas, pero también eligiendo cualquier otra combinación de los títulos reduciendo todavía más, incluso eliminando, las participaciones de las menos rentables y repartiéndolas entre las que más rentabilidad aportan). Pero la razón del uso de la palabra paliativo y no el de solución, viene dada por la incapacidad de predecir el futuro, por muchas cribas posteriores que se hagan y mucho más volumen de información analizado. Aun así, entendemos que el análisis fundamental está justificado.

En cuanto a la trascendencia del estudio, éste puede ser comprendido, a grandes rasgos, por el público general y tiene un valor divulgativo para el mismo. Por otra parte, en cuanto al ámbito académico, es lo suficientemente exhaustivo como para que los resultados sirvan de ejemplo para futuros estudios.

Las limitaciones a destacar son, por un lado, la extensión predeterminada del TFG, la cual acota en gran medida la información que puede analizarse, y por otro, también la realidad/ objetividad de los datos y conclusiones de la disertación y la dificultad a la hora de encontrar información relevante y específica (por ejemplo me ha resultado imposible encontrar información actual de determinados sectores concretos y específicamente cualquier tipo de información relacionado con el sector de la fabricación de envolturas de productos cárnicos).

6. CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA

Abertis. (2016). Estatutos sociales vigentes. Recuperado de: https://www.abertis.com/media/investor_docs/2016/06/2016_Estatuts_socials_amb_AK.pdf

Abertis. (27/12/2016). Notas de Prensa. “Abertis alcanza un acuerdo para la adquisición de dos autopistas en India”. Recuperado de: <https://www.abertis.com/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/917>

Abertis. (22/12/2016). Notas de Prensa. “Autopista del Sol recompra bonos por un total de 38 millones de euros”. Recuperado de: <https://www.abertis.com/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/916>

Amadeus. (2016). Estatutos sociales vigentes. Recuperado de: <http://www.amadeus.com/inversores/gobierno-corporativo/estatutos>

Amadeus. (04/11/2016). Noticias. “Amadeus logra consolidar un fuerte rendimiento financiero en los primeros nueve meses de 2016”. Recuperado de: http://www.amadeus.com/web/amadeus/es_ES-ES/P%C3%A1gina-inicial-de-Amadeus/Noticias-y-eventos/Noticias/ES_2016-11-03_amadeus-financial-results-Q3-2016/1259071606657-Page-AMAD_DetailPpal?assetid=1319695897862&assettype=PressRelease_C

Amadeus. (01/08/2016). Noticias. “El crecimiento orgánico y la adquisición de Navitaire impulsan los sólidos resultados de Amadeus del primer semestre”. Recuperado de: http://www.amadeus.com/web/amadeus/es_CL-CL/P%C3%A1gina-inicial-de-Amadeus/Noticias-y-eventos/Noticias/CO_ES-2016-07-29_Amadeus_Financial-Results/1259102312215-Page-AMAD_DetailPpal?assetid=1319690697488&assettype=PressRelease_C

Amadeus. “*Quiénes somos*”. Recuperado de: http://www.amadeus.com/web/amadeus/es_ES/P%C3%A1gina-inicial-de-Amadeus/Noticias-y-eventos/Noticias/CO_ES-2016-07-29_Amadeus_Financial-Results/1259102312215-Page-AMAD_DetailPpal?assetid=1319690697488&assettype=PressRelease_C

Amadeus/Qui%C3%A9nes-somos/Nuestra-compa%C3%B1a%C3%ADa/1259071607755-Page-AMAD_DetailPpal

AMETIC. (2017). "El mercado de las Tecnologías de la Información en España creció un 3,3% en 2016". Recuperado de: <http://ametic.es/es/prensa/el-mercado-de-las-tecnolog%C3%ADas-de-la-informaci%C3%B3n-en-espaa%C3%B1a-creci%C3%B3%C3%B3n-33-en-2016>

BCE. (2017) Boletín Económico, Número 1 / 2017 (páginas 3-15)

Banco de España. (2017). Boletín económico, Número 1/2017 (páginas 28 -33)

Cesce. (2016). " Informe sectorial de la economía española". (páginas 36, 58, 109 y 110). Recuperado de: http://www.spainglobal.com/files/2016/informe_sectorial_2016.pdf

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Abertis." Cuentas anuales consolidadas e Informe de gestión consolidado" (páginas 1-7, 65,68, 281)

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Abertis." INFORME DE GESTIÓN CONSOLIDADO DEL EJERCICIO 2016 ". 1.4. Valor para el accionista

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Amadeus. "Cuentas Anuales Consolidadas e Informe de Gestión del ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2016" (páginas 3-5, 32, 35, 36, 41, 77, 101)

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Amadeus. "Informe de Gestión del ejercicio terminado el 31 de diciembre de 2016" (páginas 73-74)

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Enagás. "Cuentas Anuales Consolidadas e Informe de Gestión del ejercicio correspondientes al ejercicio anual terminado el 31 de diciembre de 2016" (páginas 1, 2, 15, 53, 54, 64, 68, 72, 73 y 108)

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Iberdrola. "CUENTAS ANUALES CONSOLIDADAS E INFORME DE GESTIÓN CONSOLIDADO CORRESPONDIENTES AL EJERCICIO ANUAL TERMINADO EL 31 DE DICIEMBRE DE 2016" (páginas 5, 6,7, 61, 150, 151, 191 y 320).

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Red eléctrica. “CUENTAS ANUALES CONSOLIDADAS E INFORME DE GESTIÓN” (páginas 1, 2, 5, 7, 40, 46, 64

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Técnicas Reunidas. “CUENTAS ANUALES CONSOLIDADAS E INFORME DE GESTIÓN” (páginas 4, 5, 6, 10, 31, 32, 33, 48, 55, 77).

CNMV. (2016). Auditoría de entidades emisoras. Viscofan. “Cuentas anuales e informe de gestión correspondientes al ejercicio anual terminado el 31 de diciembre de 2016” (páginas 1, 2, 3, 6, 56, 57).

Conti, D., Simó, C. y Rodríguez, A. (2005) Teoría de carteras de inversión para la diversificación del riesgo: enfoque clásico y uso de redes neuronales artificiales (RNA). Revista Ciencia e Ingeniería. 26(1)

El País. “Viscofan compra vector en Europa y EEUU por tres millones”. (21 de octubre de 2016). El País. Recuperado de:

https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/10/21/empresas/1477034873_490677.html

Enagás. (2016). Estatutos. Recuperado de:
<http://www.enagas.es/enagas/es/AccionistasEInversores/InformacionGeneral/Estatutos>

Enagás. (8/11/2016). Notas de prensa. “Enagás amplía su participación en la planta de GNL Quintero (Chile) hasta el 60,4%”. Recuperado de:
http://www.enagas.es/enagas/es/Comunicacion/NotasPrensa/2016_11_08_Ampliacion_GNL_Quintero

Enagás. (29/12/2016). Notas de prensa. “La demanda de gas natural crece un 2% en 2016” Recuperado de:
http://www.enagas.es/enagas/es/Comunicacion/NotasPrensa/2016_12_29_Demanda_anual_de_gas

Enagás. “Quiénes somos”. Recuperado de:
<http://www.enagas.es/enagas/es/QuienesSomos/Presentacion>

Expansión. (2016). Tipos de interés en India. Recuperado de:
<http://www.datosmacro.com/tipo-interes/india>

Iberdrola. (2016). Modificaciones estatutarias. “Modificación de los *Estatutos Sociales* acordada por la Junta General de Accionistas celebrada el 8 de abril de 2016, [...], se abre en ventana nueva.”. Recuperado de:
https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/corporativos/docs/estatutos_modif_080416.pdf

Iberdrola. (24/11/2016). Noticias de la compañía. “Iberdrola cierra su cuarta emisión de bonos verdes por un importe de 750 millones de euros” Recuperado de:
<https://www.iberdrola.com/sala-comunicacion/noticias/detalle/iberdrola-cierra-su-cuarta-emision-de-bonos-verdes-por-un-importe-de-750-millones-de-euros-3651212120161125>

Institute for Operations Research and the Management Sciences. Biography. Recuperado de: <https://www.informs.org/content/view/full/269373>

Red eléctrica. (2016). *Estatutos sociales*. Recuperado de:
http://www.ree.es/sites/default/files/06_ACCIONISTAS/Documentos/EstatutosSociales_15042016.pdf

Red eléctrica. (30/12/2016). Sala de prensa. “La demanda de energía eléctrica aumenta un 2% en diciembre” Recuperado de: <http://www.ree.es/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/2016/12/la-demanda-de-energia-electrica-aumenta-un-2-en-diciembre>

Técnicas Reunidas. (2016). *Historia*. Recuperado de:
<http://www.tecnicasreunidas.es/es/grupo-tr/historia/>

Viscofan. (2016). *Estatutos sociales*. Recuperado de: http://www.viscofan.com/corporate-responsibility/Estatutos/Estatutos%20Viscofan_texto%20refundido.pdf

Viscofan. (2016). *Sobre Viscofan*. Recuperado de: <http://www.viscofan.com/about-viscofan/Pages/home.aspx>

7. ANEXO I: MATRIZ DE COVARIANZAS

	ABE	ACS	ACX	AENA	AMA	ANA	BANKIA	BBVA	BKT	CABK	CLNX	DIA	ELE	ENG	FER	GAM	GAS	GRF	IAG	IBE	INDRA	ITX	MAP	MELIA	MRL	MTS	POP	REE	REP	SAB	SAN	TEF	TL5	TRE	VIS					
ABE	1.88E-04																																							
ACS	1.59E-04	3.18E-04																																						
ACX	1.29E-04	2.19E-04	4.83E-04																																					
AENA	1.20E-04	1.28E-04	1.19E-04	2.65E-04																																				
AMA	8.88E-05	1.09E-04	9.54E-05	1.06E-04	1.89E-04																																			
ANA	1.38E-04	2.01E-04	1.63E-04	1.05E-04	9.92E-05	3.20E-04																																		
BANKIA	1.59E-04	2.40E-04	2.22E-04	1.43E-04	1.09E-04	2.06E-04	3.98E-04																																	
BBVA	1.50E-04	2.30E-04	2.04E-04	1.32E-04	9.19E-04	1.94E-04	3.34E-04	5.44E-04																																
BKT	1.40E-04	1.98E-04	1.76E-04	1.10E-04	7.84E-05	1.69E-04	2.62E-04	2.86E-04	3.15E-04																															
CABK	1.59E-04	2.33E-04	2.26E-04	1.35E-04	9.56E-04	2.01E-04	3.43E-04	3.87E-04	2.94E-04	4.78E-04																														
CLNX	1.04E-04	1.34E-04	1.07E-04	1.01E-04	1.01E-04	1.09E-04	1.48E-04	1.65E-04	9.05E-05	1.14E-04	2.32E-04																													
DIA	1.19E-04	1.67E-04	1.64E-04	1.21E-04	9.27E-05	1.56E-04	1.88E-04	1.84E-04	1.47E-04	1.86E-04	1.15E-04	3.35E-04																												
ELE	8.06E-05	1.19E-04	1.00E-05	8.67E-05	8.05E-05	1.30E-04	1.56E-04	1.66E-04	1.42E-04	1.40E-04	8.44E-05	8.00E-05	7.28E-04																											
ENG	8.83E-05	1.11E-04	7.76E-05	9.49E-05	8.77E-05	1.15E-04	1.04E-04	9.28E-05	9.37E-05	9.14E-05	1.40E-04	8.44E-05	8.00E-05	1.01E-04	1.54E-04																									
FER	1.27E-04	1.69E-04	1.23E-04	1.26E-04	1.02E-04	1.45E-04	1.15E-04	1.50E-04	1.25E-04	1.38E-04	1.35E-04	1.20E-04	1.15E-04	1.38E-04	1.41E-04	1.38E-04	1.75E-04	6.35E-04																						
GAM	1.75E-04	2.30E-04	2.20E-04	1.62E-04	1.43E-04	2.34E-04	2.51E-04	2.47E-04	2.13E-04	1.86E-04	1.80E-04	1.12E-04	8.80E-05	1.12E-04	8.39E-05	8.33E-05	1.17E-04	9.20E-05	1.98E-04																					
GAS	1.00E-04	1.23E-04	1.19E-04	1.03E-04	1.43E-04	1.63E-04	1.03E-04	1.31E-04	1.29E-04	1.15E-04	1.17E-04																													
GRF	1.07E-04	1.43E-04	1.17E-04	9.83E-05	8.89E-05	1.39E-04	1.35E-04	1.38E-04	1.26E-04	1.32E-04	8.80E-05	1.12E-04	8.39E-05	8.33E-05	1.17E-04	9.71E-05	2.71E-04																							
IAG	1.84E-04	2.54E-04	1.91E-04	2.07E-04	1.76E-04	2.11E-04	2.96E-04	2.84E-04	2.29E-04	2.87E-04	1.91E-04	1.98E-04	1.37E-04	1.27E-04	1.26E-04	2.38E-04	2.84E-04	1.69E-04	1.86E-04	6.82E-04																				
IBE	9.09E-05	1.20E-04	0.95E-05	9.14E-05	7.41E-05	1.26E-04	1.46E-04	1.39E-04	1.13E-04	1.33E-04	9.55E-05	1.01E-04	9.77E-05	1.01E-04	1.01E-04	1.40E-04	1.19E-04	8.64E-05	1.53E-04	1.37E-04																				
INDRA	1.34E-04	1.75E-04	1.78E-04	1.34E-04	0.75E-05	1.64E-04	1.95E-04	2.15E-04	1.72E-04	0.98E-05	1.62E-04	8.83E-05	9.79E-05	1.30E-04	2.05E-04	1.31E-04	1.27E-04	2.18E-04	1.03E-04	5.28E-04																				
ITX	1.19E-04	1.62E-04	1.25E-04	1.21E-04	1.10E-04	1.04E-04	1.55E-04	1.83E-04	1.52E-04	1.43E-04	1.48E-04	1.27E-04	1.46E-04	1.43E-04	1.27E-04	1.46E-04	1.25E-04	1.98E-04	1.13E-04	1.41E-04	2.30E-04																			
MAP	1.35E-04	2.12E-04	1.84E-04	1.25E-04	0.77E-05	1.64E-04	2.57E-04	2.41E-04	2.04E-04	2.55E-04	1.16E-04	1.79E-04	1.02E-04	9.50E-05	1.42E-04	2.08E-04	1.49E-04	1.21E-04	2.38E-04	1.19E-04	1.73E-04	1.59E-04																		
MELIA	1.06E-04	1.46E-04	1.31E-04	1.26E-04	0.33E-05	1.29E-04	1.73E-04	1.64E-04	1.36E-04	1.73E-04	1.18E-04	1.23E-04	8.07E-05	8.17E-05	1.24E-04	1.79E-04	0.97E-05	1.12E-04	2.22E-04	8.94E-05	1.18E-04	1.30E-04	1.53E-04	2.73E-04																
MRL	1.08E-04	1.49E-04	1.24E-04	1.43E-04	0.71E-05	1.23E-04	1.75E-04	1.68E-04	1.23E-04	1.76E-04	1.15E-04	1.28E-04	1.15E-04	1.52E-04	0.98E-05	9.81E-05	1.15E-04	1.52E-04	1.19E-04	1.31E-04	3.10E-04																			
MTS	1.57E-04	3.06E-04	4.45E-04	1.41E-04	1.07E-04	2.06E-04	3.23E-04	2.96E-04	2.30E-04	3.15E-04	1.74E-04	2.17E-04	1.10E-04	8.89E-05	1.58E-04	2.43E-04	1.81E-04	2.12E-04	2.41E-04	1.19E-04	2.33E-04	1.68E-04	2.66E-04	1.65E-04	1.88E-04	1.03E-03														
POP	1.70E-04	2.52E-04	2.54E-04	1.21E-04	6.76E-05	2.18E-04	3.72E-04	4.36E-04	3.23E-04	4.59E-04	1.05E-04	1.85E-04	1.46E-04	8.99E-04	1.61E-04	2.63E-04	1.57E-04	1.26E-04	2.65E-04	1.26E-04	2.61E-04	1.44E-04	2.77E-04	1.74E-04	1.51E-04	3.56E-04	8.68E-04													
REE	9.40E-05	1.17E-04	9.22E-05	9.09E-05	6.86E-05	1.33E-04	1.26E-04	1.25E-04	1.07E-04	1.16E-04	8.28E-05	9.98E-05	1.23E-04	1.12E-04	9.25E-05	1.58E-04	1.16E-04	9.04E-05	1.30E-04	1.03E-04	9.99E-05	1.08E-04	1.01E-04	8.33E-05	9.74E-05	9.95E-05	1.13E-04	1.52E-04												
REP	1.42E-04	2.34E-04	2.53E-04	1.29E-04	9.50E-05	1.89E-04	2.87E-04	2.48E-04	2.00E-04	2.71E-04	1.33E-04	1.91E-04	1.07E-04	1.06E-04	1.37E-04	2.26E-04	1.70E-04	1.05E-04	1.96E-04	1.25E-04	1.94E-04	1.58E-04	2.38E-04	1.19E-04	1.30E-04	1.52E-04	1.98E-04	1.08E-04	4.07E-04											
SAB	1.72E-04	2.58E-04	2.37E-04	1.31E-04	0.82E-05	2.32E-04	3.54E-04	4.06E-04	3.13E-04	4.12E-04	1.20E-04	1.92E-04	1.67E-04	1.13E-04	2.29E-04	1.42E-04	1.18E-04	1.83E-04	2.43E-04	1.77E-04	1.78E-04	1.39E-04	3.08E-04	1.45E-04	2.41E-04	1.61E-04	2.68E-04	1.60E-04	3.25E-04	2.04E-04	1.41E-04	1.62E-04	2.52E-04	2.36E-04	1.59E-04	2.99E-04	2.94E-04			
SAN	1.76E-04	2.76E-04	2.50E-04	1.63E-04	1.21E-04	2.30E-04	3.89E-04	3.63E-04	2.84E-04	3.85E-04	1.67E-04	2.29E-04	1.42E-04	1.18E-04	2.29E-04	1.77E-04	2.38E-04	1.78E-04	1.39E-04	3.08E-04	1.45E-04	2.41E-04	1.61E-04	2.68E-04	1.60E-04	3.25E-04	2.04E-04	1.41E-04	1.62E-04	2.52E-04	2.36E-04	1.59E-04	2.99E-04	2.94E-04						
TEF	1.35E-04	2.03E-04	1.70E-04	1.32E-04	1.07E-04	1.80E-04	2.59E-04	2.30E-04	1.78E-04	2.30E-04	1.53E-04	1.74E-04	1.15E-04	1.13E-04	1.13E-04	2.24E-04	1.77E-04	2.38E-04	1.78E-04	1.39E-04	3.08E-04	1.45E-04	2.41E-04	1.61E-04	2.68E-04	1.60E-04	3.25E-04	2.04E-04	1.41E-04	1.62E-04	2.52E-04	2.36E-04	1.59E-04	2.99E-04	2.94E-04					
TL5	1.34E-04	1.91E-04	1.60E-04	1.22E-04	1.00E-04	1.68E-04	2.06E-04	2.12E-04	1.81E-04	2.04E-04	1.27E-04	1.59E-04	9.67E-05	9.20E-05	1.43E-04	2.34E-04	1.22E-04	1.13E-04	2.50E-04	1.07E-04	1.67E-04	1.49E-04	1.74E-04	1.40E-04	1.32E-04	1.96E-04	2.20E-04	1.03E-04	1.86E-04	2.23E-04	2.36E-04	1.83E-04	3.38E-04							
TRE	9.05E-05	1.53E-04	1.75E-04	7.83E-05	7.22E-05	1.22E-04	1.67E-04	1.50E-04	1.21E-04	1.58E-04	9.94E-05	1.06E-04	7.07E-05	7.10E-05	9.86E-05	1.64E-04	1.13E-04	8.22E-05	1.24E-04	8.47E-05	1.10E-04	1.09E-04	1.63E-04	9.47E-05	9.73E-05	2.59E-04	1.66E-04	7.42E-05	1.21E-04	1.69E-04	1.87E-04									

8. ANEXO II: ANÁLISIS FUNDAMENTAL

El análisis fundamental se basa en el estudio de toda la información disponible sobre la realidad de una empresa, sus expectativas futuras, planes de expansión, factores socioeconómicos, etc.

El inversor tendrá que realizar una estimación del precio de la acción basándose en, comparaciones con el sector, PER, incrementos en los beneficios...

Para obtener esta información el inversor acudirá:

- Estados financieros
- Información macroeconómica
- Información sectorial
- Previsiones económicas
- Información socioeconómica que pudiera afectar directamente a la cotización de la acción

Existen dos métodos principales para realizar este tipo de análisis:

Análisis Top-down: en este método el analista parte de una situación más general, a una más concreta.

Se comienza analizando la situación económica global a nivel mundial, para pasar a analizar las economías nacionales y por último terminar analizando los diferentes sectores, seleccionando aquellos con un mayor atractivo, es decir, los sectores que crecerán más que la economía en conjunto.

Análisis Bottom-up: en este enfoque analítico, el proceso de toma de decisiones es inverso.

Se parte de una oportunidad de inversión en un negocio concreto, a un análisis macroeconómico, pasando por un análisis sectorial.

9. ANEXO III: REPARTO DE DIVIDENDOS¹⁸

Abertis:

31/10/2016	A CUENTA 2016	ORDINARIO	0,36
19/04/2016	COMPLEMENTARIO 2015	ORDINARIO	0,36
03/11/2015	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,33
13/04/2015	COMPLEMENTARIO 2014	ORDINARIO	0,33

Tabla 9.1.Reparto de dividendos de la empresa Abertis. Fuente: Invertia.

Amadeus:

25/07/2016	COMPLEMENTARIO 2015	ORDINARIO	0,44
28/01/2016	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,34
30/07/2015	COMPLEMENTARIO 2014	ORDINARIO	0,38
30/01/2015	A CUENTA 2014	ORDINARIO	0,32

Tabla 9.2.Reparto de dividendos de la empresa Amadeus. Fuente: Invertia.

Enagás:

30/06/2016	COMPLEMENTARIO 2015	ORDINARIO	0,79
17/12/2015	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,53
02/07/2015	A CUENTA DE 2015	ORDINARIO	0,78

Tabla 9.3.Reparto de dividendos de la empresa Enagás. Fuente: Invertia.

Iberdrola:

05/07/2016	COMPLEMENTARIO 2015	OPCIONAL	0,12
04/07/2016	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,03
12/01/2016	A CUENTA 2015	DIVIDENDO OPCIONAL	0,12
03/07/2015	A CUENTA 2014	ORDINARIO	0,03

Tabla 9.4.Reparto de dividendos de la empresa Iberdrola. Fuente: Invertia.

¹⁸ Todas las cotizaciones del anexo se han obtenido de la página web de Invertia.

Red eléctrica:

28/06/2016	COMPLEMENTARIO 2015	ORDINARIO	0,58
04/01/2016	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,22
01/07/2015	COMPLEMENTARIO 2014	ORDINARIO	2,17
02/01/2015	A CUENTA 2014	ORDINARIO	0,83

Tabla 9.5.Reparto de dividendos de la empresa Red Eléctrica. Fuente: Invertia.

Técnicas reunidas:

11/07/2016	COMPLEMENTARIO 2015	ORDINARIO	0,73
12/01/2016	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,67
15/07/2015	COMPLEMENTARIO 2014	ORDINARIO	0,73
15/01/2015	A CUENTA 2014	ORDINARIO	0,67

Tabla 9.6.Reparto de dividendos de la empresa Técnicas Reunidas. Fuente: Invertia.

Viscofan:

06/06/2016	A CUENTA 2015	COMPLEMENTARIO	0,82
29/12/2015	A CUENTA 2015	ORDINARIO	0,52
04/06/2015	COMPLEMENTARIO 2014	ORDINARIO	0,72

Tabla 9.7.Reparto de dividendos de la empresa Viscofan. Fuente: Invertia.

10. Anexo IV: TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL EURO

Banco de España y Fondo Monetario Internacional

Unidades monetarias por euro

	Países latinoamericanos										
	Peso argentino (ARS)	Boliviano (BOB)	Peso colombiano (COP)	Peso chileno (CLP)	Peso dominicano (DOP)	Quetzal guatemalteco (GTQ)	Córdoba nicaragüense (NIO)	Guarani paraguayo (PYG)	Nuevo sol peruano (PEN)	Peso uruguayo (UYU)	New Bolívar venezolano (a) (VEF)
12	5,8290	8,878	2 308,6	625,01	50,538	10,065	30,253	5 685,1	3,3887	26,095	5,5108
13	7,2507	9,177	2 482,0	657,78	55,526	10,435	32,835	5 738,4	3,5884	27,202	8,0324
14	10,7280	9,180	2 659,4	757,71	57,864	10,272	34,486	5 928,0	3,7717	30,882	8,3486
15	10,2443	7,667	3 042,2	725,76	49,985	8,493	30,242	5 774,9	3,5332	30,320	6,9724
16	16,3359	7,649	3 380,6	749,33	51,004	8,412	31,681	6 276,7	3,7359	33,387	10,2470
15 Dic	12,4638	7,516	3 531,2	766,01	49,583	8,282	30,317	6 311,5	3,6794	32,392	6,8354
16 Ene	14,7604	7,504	3 564,9	784,01	49,597	8,307	30,394	6 414,8	3,7328	33,467	6,8244
Feb	16,3942	7,665	3 721,6	781,04	50,774	8,500	31,169	6 425,0	3,8891	35,223	6,9710
Mar	16,5913	7,670	3 495,0	757,07	50,849	8,565	31,315	6 320,9	3,7821	35,700	9,7064
Abr	16,3177	7,835	3 400,3	759,65	51,999	8,766	32,121	6 313,1	3,7437	35,763	11,3108
May	15,9756	7,816	3 379,2	771,75	51,919	8,647	32,172	6 356,2	3,7708	35,530	11,2828
Jun	15,9254	7,759	3 359,3	764,77	51,603	8,580	32,069	6 332,0	3,7241	34,560	11,2008
Jul	16,4672	7,648	3 278,9	727,71	50,914	8,407	31,739	6 154,0	3,6512	33,312	11,0409
Ago	16,6367	7,747	3 323,0	738,62	51,584	8,447	32,283	6 186,1	3,7369	32,392	11,1837
Sep	16,9455	7,748	3 273,3	749,68	51,795	8,434	32,416	6 231,7	3,7923	32,271	11,1841
Oct	16,7375	7,619	3 233,6	732,04	51,237	8,265	32,008	6 210,5	3,7334	31,039	10,9985
Nov	16,5661	7,462	3 345,0	719,34	50,324	8,104	31,476	6 234,0	3,6748	31,027	10,7720
Dic	16,5866	7,285	3 172,9	703,39	49,230	7,910	30,855	6 100,0	3,5797	30,403	10,5165

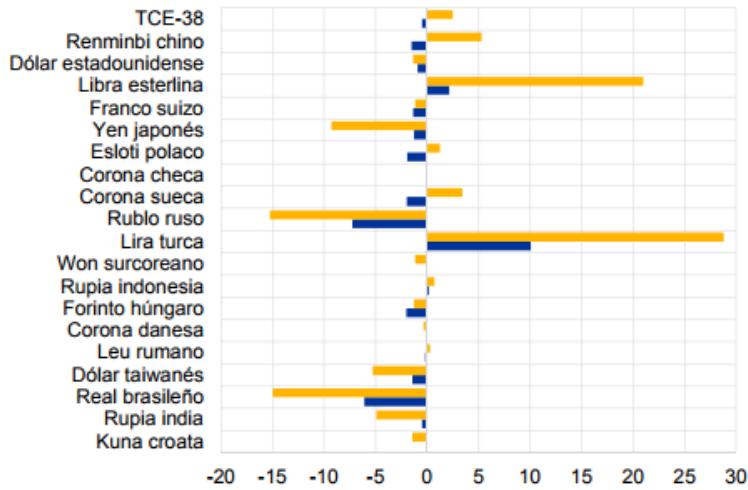
Tabla 10.1: Contravalor en euros de cambios de monedas no difundidos por el BCE (datos mensuales).

Fuente: Banco de España

Variaciones del tipo de cambio del euro frente a algunas monedas

(porcentajes)

- Desde el 8 de diciembre de 2016
- Desde el 18 de enero de 2016



Fuente: BCE.

Nota: TCE-38 se refiere al tipo de cambio efectivo nominal del euro frente a las monedas de 38 de los socios comerciales más importantes de la zona del euro.

Tabla 10.2. Variaciones del tipo de cambio del euro frente a algunas monedas. Fuente: BCE. (2017) Boletín Económico, Número 1 / 2017.

