



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

TRABAJO FINAL DE CARRERA

**SELECCIÓN DE CARTERAS EFICIENTES DE  
INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLES  
EN EL MERCADO ESPAÑOL**

Autora: Ana Fliquete Galvete

Directora: Concepción Maroto Álvarez

Valencia, Noviembre 2012

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero aprovechar esta oportunidad para darle las gracias a Concha por su apoyo y orientación a lo largo del presente TFC, sin ella no hubiese sido posible.*

*También agradecer a mi familia todo el ánimo que me han dado durante todos los años de la carrera, gracias a vosotros he llegado hasta aquí.*

*Gracias a todos los amigos que he conocido en la carrera, por todos los momentos compartidos y por los que quedan.*

*Y a ti, porque me has ayudado y animado en todo lo que has podido, me has demostrado que estas cerca. Gracias.*

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	10
1.1	Resumen.....	10
1.2	Objeto del TFC y justificación de las asignaturas relacionadas .....	11
1.3	Objetivos del trabajo final de carrera .....	13
2.	RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA EMPRESA .....	14
2.1	¿Qué es la Responsabilidad Social en la Empresa? .....	14
2.1.1	Responsabilidad Social en la Empresa y Responsabilidad Social Corporativa .....	15
2.1.2	¿Qué NO es Responsabilidad Social en la Empresa? .....	16
2.1.3	Factores que condicionan el desarrollo .....	16
2.1.4	La Responsabilidad Social de la Empresa como estrategia empresarial .....	18
2.2	La Responsabilidad Social Empresarial en el mundo .....	20
2.3	La Responsabilidad Social Empresarial en España .....	22
2.4	Iniciativas hacia la estandarización de la Responsabilidad Social en la Empresa .....	25
2.4.1	Ámbito internacional: Pacto mundial .....	26
2.4.2	Ámbito Europeo: el libro verde y líneas directrices para las empresas multinacionales.....	27
2.4.3	Otras normativas e iniciativas.....	28
3.	INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE.....	31
3.1	La inversión socialmente responsable y las partes interesadas.....	31
3.1.1	La inversión socialmente responsable .....	31
3.1.2	Principios para la Inversión Responsable de Naciones Unidas .....	33
3.1.3	Principales motores .....	37
3.1.4	Partes interesadas .....	41
3.1.5	Los Fondos De Inversión Socialmente Responsables.....	43
3.1.6	Criterios de valoración en los Fondos de Inversión Éticos .....	45

3.1.7	Herramientas para medir la Inversión Socialmente Responsable .....	47
3.2	Análisis de la situación de la Inversión Socialmente Responsable .....	48
3.2.1	Situación en Europa .....	50
3.2.2	Situación en España .....	53
3.2.2.1	Características del mercado .....	54
3.2.2.2	Predicciones del mercado .....	58
3.3	Índices bursátiles de sostenibilidad .....	59
3.3.1	FTSE .....	60
3.3.1.1	Serie de índices FTSE4Good .....	61
3.3.1.2	FTSE4Good IBex .....	63
3.3.2	Dow Jones Sustainability Group Index .....	64
3.3.3	Otros índices .....	66
4.	OBTENCIÓN DE CARTERAS EFICIENTES .....	68
4.1	Modelo de Markowitz y Sharpe .....	68
4.1.1	Características de los métodos de optimización no lineales .....	68
4.1.2	Carteras eficientes de inversión en valores .....	69
4.1.3	Modelo de Markowitz .....	70
4.1.4	Modelo de mercado de Sharpe .....	73
4.2	Selección de valores en el mercado continuo .....	76
4.3	Implementación del modelo .....	82
4.3.1	Formulación del modelo de optimización .....	82
4.3.2	Construcción del modelo en la hoja Excel .....	83
4.3.3	Solución del modelo básico .....	87
4.3.4	Frontera eficiente .....	90
4.3.5	Selección de carteras según la aversión al riesgo .....	91
4.3.6	Ampliación del modelo .....	94

4.3.7 Ibex y FTSE4Good Ibex.....	103
5. CONCLUSIONES.....	106
6. BIBLIOGRAFIA.....	108
7. ANEXO.....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Agrupaciones empresariales que fomentan la RSE en España .....	23
Tabla 2.3 Normas en materia de Responsabilidad Social .....	29
Tabla 3.1 Criterios ambientales, sociales y de buen gobierno más utilizados .....	32
Tabla 3.2 Firmantes españoles de los Principios para la Inversión Responsable .....	36
Tabla 3.3 Miembros Spainsif Noviembre 2012.....	40
Tabla 3.4 Agencias de calificación más importantes .....	48
Tabla 3.5 Estrategias para la selección de carteras responsables .....	49
Tabla 3.6 Crecimiento por estrategias de la ISR en Europa .....	50
Tabla 3.7 Serie de índices Dow Jones Sustainability.....	65
Tabla 4.1 Evolución de las empresas que componen el índice FTSE4Good IBEX .....	77
Tabla 4.2 Empresas seleccionadas para la aplicación del modelo de Sharpe .....	79
Tabla 4.3 Clasificación de la cartera seleccionada .....	80
Tabla 4.4 Coeficientes calculados del Modelo de Sharpe.....	84
Tabla 4.5 Composición cartera según aversión al riesgo .....	92
Tabla 4.7 Comparación perfil conservador.....	104
Tabla 4.8 Comparación perfil moderado .....	105
Tabla 4.9 Comparación perfil arriesgado.....	105
Tabla 7.1 Rentabilidad BBVA .....	112
Tabla 7.2 Rentabilidad Sabadell .....	114
Tabla 7.3 Rentabilidad Santander .....	116
Tabla 7.4 Rentabilidad Pastor.....	118
Tabla 7.5 Rentabilidad Bankinter .....	120
Tabla 7.6 Rentabilidad BME .....	122
Tabla 7.7 Rentabilidad Enagas.....	124
Tabla 7.8 Rentabilidad Gas Natural .....	126

Tabla 7.9 Rentabilidad Gamesa .....	128
Tabla 7.10 Rentabilidad Mediaset .....	130
Tabla 7.11 Rentabilidad Ferrovial .....	132
Tabla 7.12 Rentabilidad Iberdrola .....	134
Tabla 7.13 Rentabilidad Inditex .....	136
Tabla 7.14 Rentabilidad Mapfre .....	138
Tabla 7.15 Rentabilidad OHL .....	140
Tabla 7.16 Rentabilidad Prisa .....	142
Tabla 7.17 Rentabilidad Red Eléctrica de España .....	144
Tabla 7.18 Rentabilidad Repsol .....	146
Tabla 7.19 Rentabilidad Melia Hotels .....	148
Tabla 7.20 Rentabilidad Telefónica .....	150
Tabla 7.21 Rentabilidad FTSE4Good Ibex .....	152
Tabla 7.22 Rentabilidad Ibex35 .....	154
Tabla 7.23 Dividendos .....	156

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Aplicación de políticas RSC a partir del diálogo con los stakeholders .....	18
Figura 2.2 Principios del Pacto Mundial de la ONU .....	26
Figura 3.1 Principios para la Inversión Responsable.....	34
Figura 3.2 Clasificación mundial por categorías de los Principios para la ISR .....	35
Figura 3.3 Clasificación española por categorías de los Principios para la ISR.....	36
Figura 3.4 Motores de la Inversión Socialmente Responsable en Europa .....	39
Figura 3.5 Motores de la Inversión Socialmente Responsable en España .....	39
Figura 3.6 Principales actores en el impulso de la ISR en los mercados financieros.....	43
Figura 3.8 Criterios positivos más utilizados .....	47
Figura 3.9 Evolución según tipo de inversor en Europa .....	51
Figura 3.10 Evolución según clase de activos en Europa .....	51
Figura 3.11 Motivaciones de las inversiones de impacto .....	52
Figura 3.12 Barreras de entrada de las Inversiones de Impacto.....	53
Figura 3.13 Evolución de los activos socialmente responsables en España.....	54
Figura 3.14 Mercado de Activos en España.....	55
Figura 3.15 Evolución de las estrategias responsables en España.....	56
Figura 3.16 Actores en el mercado de la ISR en España .....	57
Figura 3.17 Serie de índices FTSE4Good .....	62
Figura 3.18 Procesos de selección empresarial para elaborar el índice FTSE4Good IBEX.....	63
Figura 3.19 Proceso de selección de la serie de índices DJSI .....	66
Figura 4.1 Modelo de Markowitz .....	72
Figura 4.2 Modelo de Sharpe .....	75
Figura 4.3 Distribución de las empresas por sectores .....	81
Figura 4.4 Modelo de Sharpe .....	85
Figura 4.5 Parámetros Solver .....	86



Figura 4.6 Solución del modelo básico .....	87
Figura 4.7 Características de la cartera .....	88
Figura 4.8 Composición de la cartera: rentabilidad mínima 1% mensual .....	88
Figura 4.9 Informe de respuestas .....	89
Figura 4.10 Frontera Eficiente .....	90
Figura 4.11 Composición cartera perfil conservador .....	92
Figura 4.12 Composición carta perfil moderado .....	93
Figura 4.13 Composición cartera perfil agresivo .....	93
Figura 4.14 Composición cartera escenario 0.....	94
Figura 4.15 Ampliación del modelo Escenario 1.....	95
Figura 4.16 Solución Escenario 1 .....	96
Figura 4.17 Composición cartera escenario 1.....	97
Figura 4.18 Frontera Eficiente Escenario 1 .....	97
Figura 4.19 Composición cartera Escenario 2.....	98
Figura 4.20 Frontera Eficiente Escenario 2.....	99
Figura 4.21 Composición cartera Escenario 3.....	100
Figura 4.22 Frontera Eficiente Escenario 3 .....	100
Figura 4.23 Composición cartera Escenario 4.....	101
Figura 4.24 Empresas Escenario 4 .....	102
Figura 4.25 Frontera Eficiente Escenario 4 .....	102
Figura 4.26 Fronteras Eficientes de todos los escenarios .....	103
Figura 4.27 Fronteras Eficientes FTSE4Good Ibex e Ibex .....	104

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Resumen

En los últimos años la Responsabilidad Social en la Empresa (RSE) ha ido cobrando cada vez más relevancia tanto en el ámbito nacional como en el internacional en todos los sectores económicos. Es por ello que las empresas ya centran sus esfuerzos no sólo en obtener beneficios, sino en desarrollar su actividad acorde con una política socialmente más responsable comprometida con la cohesión social y el medio ambiente, dando lugar a un nuevo modelo de empresa.

Este cambio también ha afectado a las decisiones de inversión y financiación surgiendo así la Inversión Socialmente Responsable (ISR). En este caso, entre los criterios de selección se priorizan aspectos éticos, sociales y medioambientales, es decir, la política de RSE, además de los puramente financieros. Este cambio de criterio ha impulsado la aparición de nuevos índices bursátiles que solamente incluyen a las empresas que cumplen unos estrictos requisitos de RSE.

En la actualidad, hay una mayor presión social hacia un comportamiento más responsable de las empresas debido a la desconfianza existente en los mercados financieros causada por la falta de transparencia y ética. Por ello, podemos considerar la ISR como un medio para la restauración de dicha confianza que permite al gestor seleccionar eficientemente sus inversiones controlando el riesgo. El problema es cómo construir dichas carteras de inversión eficientes que maximicen la rentabilidad y minimicen el riesgo de acuerdo con las preferencias del inversor, teniendo en cuenta tanto los objetivos financieros tradicionales como los derivados de la nueva política empresarial.

En el presente Trabajo Final de Carrera se ha solucionado dicho problema mediante la aplicación del modelo de Sharpe para obtener carteras eficientes, compuestas únicamente por empresas consideradas socialmente responsables, puesto que forman parte del índice sostenible FTSE4Good Ibex desde su creación en 2008. Todo ello, con la finalidad de obtener carteras eficientes en las que su riesgo depende exclusivamente de los movimientos del mercado y que minimizan el riesgo no sistemático.

Para ello, se ha desarrollado una herramienta a través de la hoja de cálculo Excel en la que se pueden obtener carteras eficientes en función de las preferencias del inversor no sólo en relación al binomio rentabilidad-riesgo, sino además en cuanto al grado de participación de las

empresas y sectores en la cartera. En otras palabras, a partir de las preferencias que tenga un inversor determinado se puede construir su propia frontera eficiente, y con ello, mejorar su toma de decisiones. Además se han construido carteras eficientes, utilizando como índice de mercado tanto el índice FTSE4Good Ibex como el Ibex 35. Para rentabilidades medias se obtienen carteras eficientes socialmente responsables con la misma combinación rentabilidad-riesgo a partir de los dos índices. Para valores de rentabilidad pequeños el riesgo de las carteras que se obtienen con FTSE4Good es un poco mayor, mientras que para las rentabilidades más elevadas sucede lo contrario, las carteras que se derivan con el modelo de Sharpe utilizando el IBEX presentan mayor riesgo que las derivadas utilizando el índice de empresas socialmente responsables FTSE4Good.

## 1.2 Objeto del TFC y justificación de las asignaturas relacionadas

El objeto del presente Trabajo Fin de Carrera de la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas es desarrollar una herramienta en la que cualquier tipo de inversor pueda tomar decisiones de acuerdo con sus necesidades y preferencias con el fin de obtener carteras eficientes y socialmente responsables, fomentando la Inversión Socialmente Responsable como motor de la Responsabilidad Social Empresarial, impulsando así la nueva orientación empresarial hacia las buenas prácticas.

Para poder elaborar el presente TFC ha sido necesario el conocimiento adquirido en varias asignaturas estudiadas a lo largo de la licenciatura. A continuación se van a citar dichas asignaturas, así como también, una breve justificación de la aplicación de cada una de ellas en el desarrollo del TFC.

En primer lugar, en el segundo capítulo los conceptos aprendidos en la asignatura “Dirección Estratégica y Política de la Empresa” relativos a la ética en las empresas son la base para desarrollar el presente capítulo.

Por otra parte, el conocimiento de las diferentes Organizaciones Económicas Internacionales que existen en la actualidad es útil para poder conocer cual es su posición y participación en políticas socialmente responsables, materia impartida en la asignatura “Gestión del Comercio Exterior”.

Por último, en “Gestión de Calidad” se aporta otro punto de vista de las empresas orientado a la excelencia empresarial. En este capítulo se aplica los conocimientos aprendidos para la búsqueda de estándares en materia de Responsabilidad Social Corporativa.

## Capítulo 2. RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA EMPRESA

Asignaturas relacionadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección Estratégica y Política de la Empresa</li><li>• Gestión del Comercio Exterior</li><li>• Gestión de Calidad</li></ul>
--------------------------	---

En segundo lugar, en el tercer capítulo se aplican los conceptos aprendidos en la realización de análisis estratégico para poder elaborar el análisis de la situación de la Inversión Socialmente Responsable. Todo ello impartido en la asignatura “Dirección Estratégica y Política de la Empresa”.

“Economía Española y Mundial” ha sido útil para comprender mejor el surgimiento de la Inversión Socialmente Responsable en el mundo puesto que en dicha asignatura se estudia la economía desde varios enfoques: históricos, políticos, sociales y los problemas que subyacen, uno de ellos, el desarrollo sostenible.

Los conocimientos relativos al sistema financiero español y de los sectores productivos han sido de gran utilidad para poder desarrollar el presente capítulo, aprendidos en la asignatura “Economía Española y Regional”.

## Capítulo 3. INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE

Asignaturas relacionadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección Estratégica y Política de la Empresa</li><li>• Economía Española y Mundial</li><li>• Economía Española y Regional</li></ul>
--------------------------	---

Por último, en el cuarto capítulo la asignatura “Matemáticas Financieras” es la base para la planificación financiera de las empresas y, por tanto, de la asignatura Dirección Financiera. En este capítulo se han aplicado los conocimientos adquiridos para poder calcular la rentabilidad de los valores bursátiles.

Los conocimientos aprendidos en “Dirección Financiera” han servido para desarrollar el modelo de Sharpe para calcular carteras eficientes de inversión en valores.

En este capítulo se analizan datos reales de valores que cotizan en el mercado de valores. Los cuales se tratan estadísticamente para calcular estimadores como medias y varianzas de los retornos de las inversiones. Conceptos aprendidos en “Introducción a la Estadística”.

Por otra parte, se utiliza regresión lineal para obtener el coeficiente beta del modelo de

Sharpe. Este coeficiente beta mide la variación de la rentabilidad de un valor frente a los movimientos del mercado. Nos indica tanto el riesgo de un valor, como el efecto que produce en el riesgo de la cartera a la que pertenece. Se obtiene mediante la comparación de la rentabilidad de cada valor con un índice económico o bursátil aplicando regresión lineal. Además, el error aleatorio de un valor mide su riesgo no sistemático, que puede medirse por la varianza de los residuos. En este sentido cabe señalar la asignatura de “Métodos Estadísticos en Economía” que es dónde se aprende los conceptos anteriormente citados.

Por último, el modelo que se va a utilizar para la selección de valores que tienen que componer la cartera de inversión eficiente es un modelo multiobjetivo. Las soluciones eficientes de estos modelos se obtienen resolviendo modelos de programación cuadrática paramétrica (no lineal) cuya formulación, resolución e interpretación se estudia en “Investigación Operativa”.

#### Capítulo 4. SELECCIÓN DE CARTERAS EFICIENTES

Asignaturas relacionadas

- Matemáticas Financieras
- Dirección Financiera
- Introducción a la Estadística
- Métodos Estadísticos en Economía
- Investigación Operativa

### 1.3 Objetivos del trabajo final de carrera

Los objetivos que se pretenden alcanzar a lo largo de presente TFC son los siguientes:

- Conocer la Inversión Socialmente Responsable tanto en el ámbito nacional como internacional, así como también, su repercusión en la sociedad actual como medio para impulsar las buenas prácticas en las empresas.
- Implementar y aplicar el modelo de Sharpe a valores de empresas consideradas socialmente responsables, creando así una herramienta útil para la toma de decisiones que se puede adaptar a las preferencias y necesidades de cada tipo de inversor. Todo ello, con la finalidad de obtener carteras eficientes y socialmente responsables.

## 2. RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LA EMPRESA

### 2.1 ¿Qué es la Responsabilidad Social en la Empresa?

Para poder entender mejor el contenido del presente proyecto creemos que es necesario tener algunos conceptos claros, por ello, a continuación vamos a hacer una breve reflexión sobre el mundo que nos rodea.

Actualmente, las empresas operan en un entorno caracterizado, principalmente, por: la globalización y el aumento de los requerimientos sociales respecto a las actividades que ejercen. Hay que destacar que en este hecho han jugado un papel muy importante los avances de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. Desde un punto de vista ético, la consecuencia de esta nueva realidad es evidente: a mayor poder de las empresas, mayor es su responsabilidad. Todo ello ha hecho que surja un nuevo concepto de empresa: la empresa sostenible y responsable. La cual no sólo tiene objetivos económicos sino que también puede contribuir a un cambio positivo en la actual situación económica, social y medioambiental de nuestro planeta.

Pero, ¿qué entendemos por sostenibilidad? Diferenciamos tres ámbitos según Eguiguren et al. (2011):

- **Medioambiental:** sistema que no consume más recursos ambientales de los que genera ni más allá de los estrictamente necesarios y en el cual se aplica la norma de las tres R: reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero vinculado a su actividad, reciclaje de los residuos que genera su actividad y recuperación de otros recursos utilizados, tales como los hídricos.
- **Económico:** se refiere a aquel sistema que se estructura de tal forma que el valor añadido que aporta a la sociedad es retribuido adecuadamente en términos de precio-valor, y cuyos costes, necesarios para aportar ese valor añadido, son racionalmente dimensionados para que el excedente generado por la actividad permita su continuidad en el largo plazo y la continuidad y bondad de las relaciones con los *stakeholders*, así como una adecuada pero no excesiva retribución de quienes corren con los riesgos organizacionales.
- **Social:** sistema que tanto por la vía de la contribución impositiva como por la de su propia política de relación con las personas y el entorno aplica la justicia en su sentido más amplio. Ello, quiere decir desde el punto de vista de las personas, que incentiva a

quienes aportan, facilitando la aparición del espíritu de equipo, apartando o penalizando a quienes tienen una aportación negativa o van contra el espíritu de equipo generalmente compartido. Es decir, contribuye a que el valor añadido bruto empresarial se distribuya de forma más justa posible en función de criterios de aportación, esfuerzo y valor, y no de criterios subjetivos o de reparto arbitrario de los excedentes.

Una vez visto el concepto de sostenibilidad, en los siguientes apartados profundizaremos el ámbito de responsabilidad empresarial.

### 2.1.1 Responsabilidad Social en la Empresa y Responsabilidad Social Corporativa

En primer lugar, antes de introducirnos en el concepto de responsabilidad en las empresas, es necesario destacar que existen dos formas comunes de denominarlo como son “Responsabilidad Social en la Empresa” y “Responsabilidad Social Corporativa”. La diferencia entre ambos conceptos viene determinada por la palabra “Corporación”. Entendiéndose ésta como “empresas de grandes dimensiones y si una empresa agrupa a otras de menor tamaño”. Sin embargo, el término corporación limita el concepto de responsabilidad social por lo que se considera más adecuada la denominación de Responsabilidad Social de la Empresa puesto que es un término más amplio ya que incluye a todo proyecto relacionado con la empresa independientemente cualquiera que sea su forma jurídica y dimensión. Sin embargo, actualmente los términos Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y la de Responsabilidad Social de Empresas (RSE) se utilizan indistintamente, ya que ambos términos describen una misma realidad: *“conjunto de personas que se organizan en torno a una actividad económica (industrial, mercantil o de prestación de servicios) con el objetivo de obtener beneficios (lucro). Por tanto, RSC y RSE pueden considerarse expresiones y términos sinónimos”* (AECA, 2006).

Según el Marco Conceptual de la Responsabilidad Social Corporativa (AECA, 2004) define la Responsabilidad Social Corporativa como *“El compromiso voluntario de las empresas con el desarrollo de la sociedad y la preservación del medioambiente, desde su composición social y un comportamiento responsable hacia las personas y grupos sociales con quien se interactúa.”*

Por otro lado, la Unión Europea la define como *“una estrategia mediante la cual la compañía decide voluntariamente contribuir a hacer una sociedad mejor y a alcanzar el medio ambiente más limpio”* (Comisión de las Comunidades Europeas, 2011).

En similares términos se han pronunciado las Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y otras organizaciones internacionales. Todo

ello destacando en gran medida la no obligatoriedad y el altruismo. Por lo tanto, podemos afirmar que el concepto de Responsabilidad Social en la Empresa hace referencia a la parte de la actividad de las empresas relativa a la mejora de la sociedad a la que pertenecen y al medio ambiente que les rodea.

En la actualidad, la tendencia de las empresas no sólo es centrarse en los objetivos económicos sino están tomando conciencia social, es decir, reconocen más abiertamente su responsabilidad en la sociedad y la consideran parte de su identidad.

### 2.1.2 ¿Qué NO es Responsabilidad Social en la Empresa?

A la hora de definir qué actuaciones son socialmente responsables puede estar difusa la idea de cuáles son responsables y cuáles no, por ello, a continuación vamos a citar algunas que no son consideradas responsables según el Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (2012):

- Acciones sociales, acciones de patrocinio, donaciones puntuales o estrategias de patrocinio de una empresa cuya finalidad es un lavado puntual de imagen o de mejora de su reputación corporativa.
- Marketing con causa: herramienta mediante la cual una empresa se compromete a colaborar con un proyecto social a cambio de beneficios de imagen y suponiendo una diferenciación de marca.

Las actividades desarrolladas en el marco de la RSE han de estar vinculadas a la actividad básica de la empresa, tener una vocación de permanencia e implicar un compromiso de la alta dirección.

### 2.1.3 Factores que condicionan el desarrollo

La RSE no es un concepto nuevo que haya surgido espontáneamente sino que se ha ido expandiendo paulatinamente a lo largo del tiempo originando así una nueva visión en la actividad empresarial. Esto lleva a pensar en la siguiente cuestión: ¿Por qué no se ha desarrollado antes? La respuesta es fácil, existen barreras que dificultan su evolución. Algunas de ellas son internas, en otras palabras, se deben a la estructura de la empresa. Por el contrario, las externas tienen su origen en un entorno mejorable.

A continuación vamos a señalar algunas según Quintana (2006):



- Base científica incompleta

La mayoría de los expertos en RSE coinciden en afirmar en que las empresas deben ser socialmente responsables para ser competitivas. Sin embargo, no existen estudios empíricos a nivel general o sectorial que demuestren las consecuencias que tiene la RSE en el resultado del ejercicio de las sociedades.

- Escaso conocimiento entre los consumidores

Es necesario crear una cultura adecuada entre los ciudadanos que les permita conocer cuáles son sus derechos y sus obligaciones. En este sentido surge el concepto de Prácticas de Consumo Responsable, son aquellas mediante las cuáles los consumidores premian con sus decisiones de compra ciertos productos y servicios responsables y penalizan otros que no lo son. Dado el poder de los consumidores, se estima que el consumo responsable puede ser una de las palancas para adoptar criterios de responsabilidad por parte de las empresas.

- Insuficiente desarrollo a nivel mundial

Las consecuencias positivas que pueden tener que la Unión Europea (UE) haya trasladado a sus instituciones esta preocupación contrastan con la escasa preocupación que despierta en algunas zonas del planeta que tienen un elevado interés estratégico, como pueden ser India o China.

- Marco de referencia confuso

Desde el punto de vista empresarial es necesario un marco claro de regulación en dos aspectos: los modelos de gestión a seguir y la certificación de la RSE.

- Actividades que se confunden con la Responsabilidad Social Corporativa

A menudo se confunde Acción Social con Responsabilidad Social Corporativa siendo términos que pueden resultar similares, hay que señalar que no son lo mismo. La Acción Social es una parte de la responsabilidad.

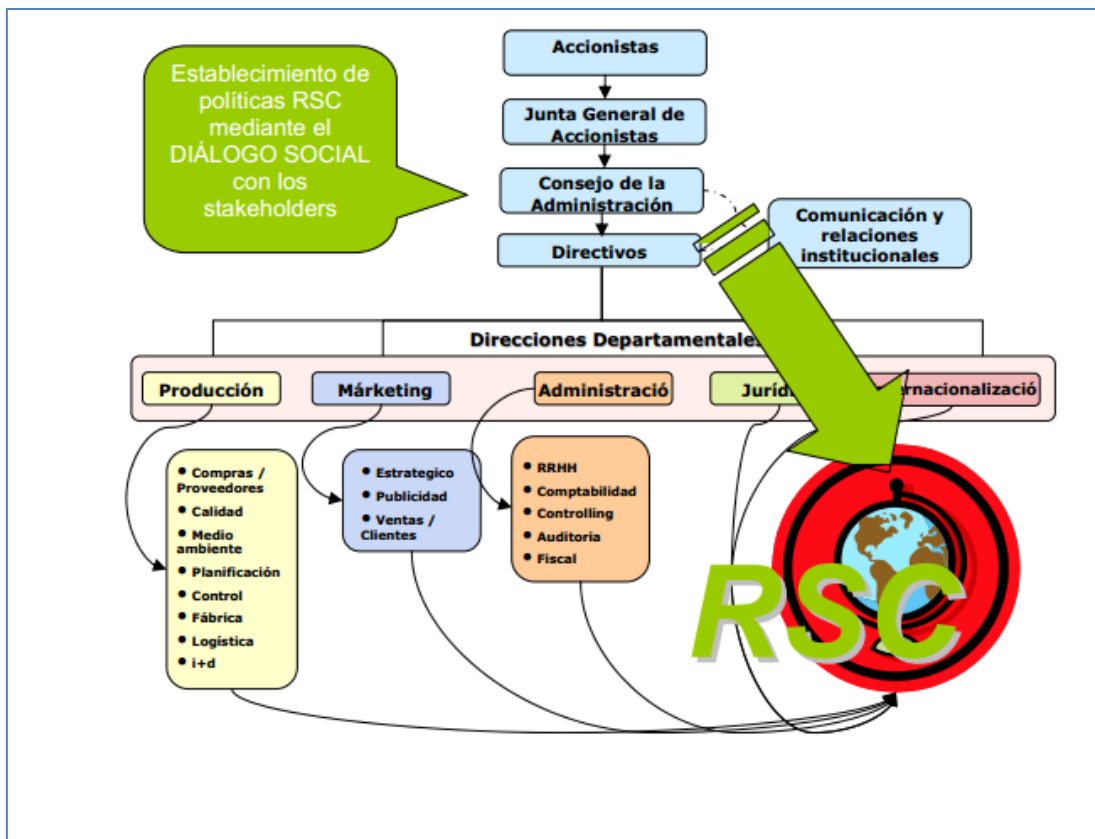
- Falta de formación, capacidad y cultura para gestionar la RSE en las empresas

Esta carencia afecta a toda la organización tanto a los altos mandos como al personal que ocupa los escalones inferiores de la estructura jerárquica. Para que la RSE sea una realidad tiene que ser aplicado individualmente por cada uno de los trabajadores.

### 2.1.4 La Responsabilidad Social de la Empresa como estrategia empresarial

Según el Observatorio de la Deuda de la Globalización (2005), la RSE plantea que una empresa, para perdurar en el tiempo, debe ser sostenible y tener en cuenta, a la hora de definir sus estrategias, todos los agentes sociales con los que se relaciona tanto de manera directa como indirecta. Este planteamiento se llama *stakeholder*, contra el planteamiento de siempre que se llama *shareholder*.

Figura 2.1 Aplicación de políticas RSC a partir del diálogo con los stakeholders



Fuente: Observatorio de la Deuda de la Globalización (2005)

En el enfoque *shareholder* el único objetivo de la empresa es la maximización de beneficios, que es la que hará que aumente el valor de las acciones de la compañía en bolsa y hará que sus propietarios, los accionistas, estén contentos, siendo estos los únicos agentes que importan. El nuevo enfoque *stakeholder* implica que se tiene que escuchar a todos los agentes con los que se relaciona la empresa: trabajadores, proveedores, clientes, sociedad civil, gobiernos, etc. La empresa es parte de la sociedad y tiene un gran poder para generar externalidades hacia ella, y es por esta razón, se debe escuchar a los diferentes agentes sociales con los que interactúa tanto directa como indirectamente, para definir y diseñar las

futuras estrategias de desarrollo del negocio de la compañía

La creciente demanda social sobre comportamientos socialmente responsables de las empresas ha conducido a que cada vez más empresas adopten estas prácticas. Como consecuencia de ello, el desarrollo de las empresas de una estrategia socialmente responsable basada en el establecimiento de objetivos que tengan en cuenta los factores económicos, sociales y medioambientales permitirá que los consumidores discriminen positivamente a las empresas socialmente responsables respecto a aquellas que no asuman estos principios. Esto supondrá un aumento de fidelidad y satisfacción de los clientes, lo que repercutirá en la empresa en publicidad y reputación positiva que simultáneamente acrecienta su consolidación y la puede conducir a la apertura de nuevos mercados. (Olcese et al., 2008)

Como se indica en el Marco Conceptual de la Responsabilidad Social Corporativa (AECA, 2004) la RSE debe proporcionar aquellos elementos de dirección y gestión con la suficiente coherencia y solidez para:

- Introducir mejoras en los procesos internos de la empresa, a todos los niveles, con un sistema de gestión integral que considere los aspectos económicos, sociales y ambientales, y tenga en cuenta las necesidades manifestadas de los distintos grupos de interés.
- Potenciar las ventajas competitivas de la empresa en aspectos tan relevantes como: la reputación corporativa, fidelización de los clientes, incrementos de calidad y productividad, incremento de capacidad de atraer los recursos financieros.
- Suministrar información completa y fiable de la actividad de la organización en su triple dimensión, útil para todas las partes interesadas.

Por todo ello, podemos decir que la RSE debe ser considerada como una inversión más que como un gasto ya que todas las mejoras anteriormente citadas contribuirán al éxito económico derivado de una mayor competitividad que asegurará la viabilidad de la empresa a largo plazo.

Este nuevo planteamiento recibe críticas porque plantea la pérdida de la capacidad de generar beneficios como principal objetivo, aunque se está demostrando con casos empresariales que las empresas que aplican criterios de RSE están siendo igualmente rentables y que, en un futuro, la gestión responsable de las compañías es la única estrategia válida para una existencia prolongada en el mercado de una empresa.

## 2.2 La Responsabilidad Social Empresarial en el mundo

En primer lugar, hay que señalar que la RSE no es un concepto que se haya surgido por la preocupación de las empresas en los últimos años, sino que tiene una historia bien larga aunque, en principio, nos pueda parecer que es reciente. Se podría decir que el término de RSE nace como consecuencia de la unión de términos como son: justicia social y distributiva con el fin de igualdad de oportunidades (ética empresarial), y el principio de toda empresa con ánimo de lucro: la maximización de beneficios

La RSE empezó a ser conocida en los años cincuenta pero sólo se trataba desde una visión individual, es decir, dependía exclusivamente de las creencias éticas personales de los directivos de las empresas. En Estados Unidos ya causaron alarma algunas compañías que sus actividades se consideraban lesivas para la sociedad, tales como la venta de alcohol, tabaco o el juego. Entonces empieza a entenderse que la ética empresarial no implica la maximización de beneficios a costa de cualquier cosa.

En los años setenta, se crearon grupos de pacifistas que estaban en contra de la guerra de Vietnam cuyo fin era boicotear las empresas que estaban implicadas en la industria de la guerra. Este hecho hace que las empresas tomen conciencia de la necesidad de tener en cuenta el entorno y sus demandas sociales.

En los ochenta, influenciados por las denuncias de los grupos pacifistas de los setenta, algunos gobiernos norteamericanos empezaron a tomar medidas desprendiéndose de actividades poco éticas. Es aquí cuando se empieza a desarrollar el enfoque *multistakeholder*, esto es, la empresa debía definir su actividad teniendo en cuenta los agentes que se interrelacionaban con ella: accionistas, trabajadores, clientes, proveedores y gobiernos. Eso sí, sólo se debían preocupar de aquellos grupos a los que la actividad de la empresa les pudiera afectar y que también, estos pudieran influenciar a la empresa con su comportamiento, los demás no eran importantes.

Más tarde, en los años noventa la RSE llega a los demás países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como consecuencia, principalmente, de escándalos financieros provocados por prácticas de mal gobierno corporativo. Aquí es cuando empieza a coger peso el pensamiento de que una empresa que acredite buenas prácticas en materia de RSE tendrá un mejor rendimiento económico en el futuro.

Todo lo anterior, hizo que, a mediados de los noventa, organismos internacionales y diferentes estados apoyan a la sociedad en el llamamiento al sector privado para el fomento

de un modelo de empresa que permita dar solución a una nueva realidad globalizada y cambiante. Fue a partir de aquí cuando el debate sobre la RSE no ha dejado de cesar. A continuación se muestran algunas medidas:

- **La Declaración Universal de los Derechos Humanos** o las **convenciones de la Organización Internacional del Trabajo** tratan de marcar los mínimos para el respeto de los Derechos Fundamentales.
- **Las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales** facilitan toda una serie de principios en áreas como los derechos o el medio ambiente que deben ser respetados por sus países miembros.
- **Informe Brundtland**, publicado en 1987 por la **Comisión Mundial sobre medio ambiente y desarrollo** se incluye la definición de **desarrollo sostenible** como aquel que permite alcanzar el bienestar de las generaciones presentes sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para la satisfacción de sus propias necesidades.
- Del **Foro Económico Mundial** de Davos de 1999, y como consecuencia de una iniciativa presentada por Kofi Annan en el marco de las Naciones Unidas, surge el **Global Compact o Pacto Mundial** tratando de involucrar a las empresas en los principios de la responsabilidad social corporativa.
- En el año 2000, se produce la publicación de la versión definitiva de la primera guía cuyo objeto es facilitar a las empresas unos criterios básicos para la elaboración de las memorias de sostenibilidad. Denominada **Global Reporting Initiative (GRI)**.
- Las inquietudes comunitarias encuentran su reflejo en la publicación en el año 2001 del **Libro Verde** de la Unión Europea, para el fomento de un Marco Europeo en Responsabilidad Social Corporativa.

Por último, en Octubre de 2011 la Comisión Europea lanzó la **“Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas”**. En dicha estrategia se reconoce la relación entre RSE y competitividad y redefine a la RSE como “la responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad”. Además, invita a todos los estados miembros a: “elaborar o actualizar sus planes de acciones para promover la RSE con principios y directrices de RSE reconocidos internacionalmente y en cooperación con las empresas y otras partes interesadas. Esta es una de las bases de la Estrategia Europa 2020 donde se promueve un crecimiento sostenible de la economía europea.

### 2.3 La Responsabilidad Social Empresarial en España

El impacto de la RSE a nivel internacional provocó un movimiento a favor del desarrollo sostenible y promoción de la RSE en España. La mayor internacionalización de las empresas en un mercado cada vez más globalizado hace que se incremente el número de empresas españolas que quieran contribuir al desarrollo sostenible y asuman la responsabilidad de sus actos. Los grupos de interés comenzaron a exigir a las empresas nuevos valores que guíen su gestión dando así una nueva visión al éxito empresarial entendiendo que no sólo depende de los beneficios económicos.

Como consecuencia de ello, en los últimos años han surgido iniciativas de promoción de la RSE en España por parte del sector público, algunas son las siguientes:

- **Foro de Expertos de la RSC (2005):** por iniciativa del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, con la participación de varios ministerios y de expertos provenientes de grupos empresariales, organizaciones de la sociedad civil y del ámbito académico.
- **El Libro Blanco de la Subcomisión Parlamentaria para el Estudio de la RSE (2006):** siendo reflejo del compromiso de las instituciones públicas en la RSC.
- **Código Unificado de Buen Gobierno (2006):** está basado en el artículo 116 de la Ley de Mercado de Valores en la que se obliga a las sociedades cotizadas españolas a consignar en su Informe Anual de Gobierno Corporativo “el grado de seguimiento de las recomendaciones de gobierno corporativo o, en su caso, la explicación de la falta de seguimiento de dichas recomendaciones”. Hay que señalar que es voluntario y se ánima a las empresas a la diversidad de género en los consejos de administración.
- **Consejo Estatal de RSE (2008):** órgano adscrito al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales que tiene un carácter “asesor y consultivo”, ya que se encarga de apoyar, impulsar y promocionar las políticas públicas de la responsabilidad social.
- **Ley de Economía Sostenible (2011):** en la que se exige a los fondos de pensiones a revelar sobre una base anual si utilizan o no criterios sociales, medioambientales o de gobierno en su enfoque de inversión.

Así como también, se han creado algunas instituciones con la finalidad de fomentar el comportamiento responsable en las empresas. A continuación podemos observarlas clasificadas en función de quién las ha creado:

➤ **AGRUPACIONES EMPRESARIALES**

En este sentido, podemos destacar la Asociación de Instituciones de Investigación Colectiva y Fondos de Pensiones (INVERCO), quien siguiendo las tendencias del resto del mundo introduce el concepto de inversión socialmente responsable. Las empresas españolas, para poder participar en estos fondos, deben de cumplir con determinados requisitos de carácter ético y de transparencia. Esto fue el punto de partida para que las empresas que cotizan en bolsa se vean obligadas a responder a las nuevas tendencias de información y transparencia, exigidas por unos accionistas cada vez más informados y concienciados. En la actualidad, las empresas del IBEX-35 facilitan información sobre aspectos de RSC en sus memorias anuales siguiendo la mayoría los criterios del *Global Reporting Initiative* (GRI).

En la siguiente tabla podemos encontrar, a modo resumen, algunas entidades formadas por empresas, su misión, con quién colaboran y las actividades que realizan.

**Tabla 2.1 Agrupaciones empresariales que fomentan la RSE en España**

ORGANIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	MISIÓN	ACTIVIDADES	COLABORACIÓN
<b>Forética</b>	Asociación de empresas y profesionales de la RSE líder en España y Latinoamérica.	Fomentar la cultura de la gestión ética y la responsabilidad social.	Proporciona herramientas e información útil para desarrollar con éxito un modelo de negocio competitivo y sostenible.	CSR Europe, Eurosif Global Reporting Initiative Red Fórum Empresa
<b>Club de Excelencia en Sostenibilidad</b>	Asociación empresarial compuesta por un grupo de grandes empresas que apuestan por el crecimiento sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental.	Ser un foro de diálogo con stakeholders, plataforma de benchmarking en Desarrollo Sostenible y ser transmisor de buenas prácticas en RSC.	Plataforma web que recoge de forma interactiva los informes de Responsabilidad Corporativa y Sostenibilidad de las Empresas en España.	CSR Europe y R360 Global Partner Network
<b>Fundación Étnor para la Ética de los Negocios y de las Organizaciones</b>	Organización sin ánimo de lucro que nace en 1991.	Promover el reconocimiento, difusión y respeto de los valores éticos implícitos en la actividad económica y en la calidad de las organizaciones e instituciones públicas y privadas.	Actividades relacionadas con la promoción, investigación, formación y asesoría de la RSE en empresas españolas.	
<b>Asociación Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas (ASEPAM)</b>	Asociación basada por el auge del Pacto Mundial en España. Actúa como intermediario entre los firmantes y socios españoles y la oficina de Global Compact Naciones Unidas.	Conseguir un compromiso voluntario de las entidades en responsabilidad social por medio de los 10 principios del Pacto Mundial.	Foros de diálogo entre diversas entidades, de aprendizaje sobre buenas prácticas. Difusión del Pacto Mundial a nivel local, Seminarios interactivos de aprendizaje.	Pacto Mundial

ORGANIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	MISIÓN	ACTIVIDADES	COLABORACIÓN
Fundación Entorno	Organización privada sin ánimo de lucro	Trabajar con los líderes empresariales abordando los retos del desarrollo sostenible como oportunidades de negocio.	Actividades que pongan en valor las actuaciones empresariales en materia de RSC, consumo sostenible, energía y uso eficiente de los recursos y biodiversidad.	Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible Global Reporting Initiative. Global Compact European Partners for the Environment.

*Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario Sobre Responsabilidad Social en España (2006)*

➤ **ORGANIZACIONES CIVILES**

- **Observatorio de la RSE:** Es una red de cooperación e investigación, además de ser una plataforma de intercambio de iniciativas con el fin de potenciar la Responsabilidad Social de las Empresas en la sociedad. Desarrolla su trabajo en las siguientes líneas estratégicas:
  - Formación y sensibilización.
  - Evaluación y seguimiento.
  - Generación de red social.
  - Administración Pública.

Colabora con algunas entidades tanto de ámbito nacional como internacional, algunas de ellas son las siguientes: Red Puentes, European Coalition for Corporate Justice, Red de Observatorios de Sostenibilidad en España, La Red de Territorios Socialmente Responsables (RETOS).

- **Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES):** Es una organización sin ánimo de lucro e independiente que actúa a favor del desarrollo sostenible en su dimensión económica, social y medioambiental. Cuya misión es ayudar a los que quieren actuar a favor de la sostenibilidad. Centra su trabajo en cuatro ejes temáticos estratégicos:
  - Agua: reducir el consumo, facilitar el acceso y promover acuerdos para su mejor uso.
  - Responsabilidad Social: impulsarla en empresas y entidades y promover las inversiones responsables. Analiza 195 grandes empresas cotizadas en bolsa de España, Francia, Brasil y Portugal para EIRIS y FTSE4Good. Es la única organización española certificada en independencia e integridad en el análisis de sostenibilidad de empresas bajo el estándar CSRR-QS y es socio de Spainsif.
  - Cambio Climático: Promover la reducción de CO2, el cálculo de emisiones y



compensación de emisiones.

- Consumo Responsable: promoverlo y prescribir.
- **Sindicatos:** las principales organizaciones españolas –la Confederación Sindical de Comisiones Obreras (CC.OO.) y la Unión General de Trabajadores (UGT) – han comenzado a tomar postura respecto a la RSE durante los últimos años, participando en diversos foros nacionales e internacionales. Su labor esta orientada, principalmente, a dos cuestiones:
  - Evitar el uso cosmético de la RSE por parte de las empresas.
  - No limitarse a la vigilancia sino reivindicar la participación de los empleados en la implantación de políticas de RSE mediante los convenios colectivos.

Hay que destacar que un ámbito relacionado con la RSE en el que los sindicatos españoles juegan un papel fundamental es el de la Inversión Socialmente Responsable (ISR) aplicada en el marco de la inversión institucional, y más concretamente a través de los fondos de pensiones de empleo.

➤ **INSTITUCIONES ACADÉMICAS**

- **Universidades:** La gestión ambiental de los campus es la que tiene más trayectoria, con varias universidades evolucionando de una fase de iniciativas dispersas a una fase de implantación de programas y sistemas de gestión medioambiental
- **Escuelas de negocio:** ESADE es una institución académica que participa en la *European Academy of Business in Society (EABIS)*, tiene como principales objetivos la investigación interdisciplinar sobre RSE y la formación de gestores empresariales en esta materia, y también en las actividades del Instituto Empresa, Persona y Sociedad (IPES). Además lleva a cabo formaciones e investigaciones en el ámbito de la RSE.

## 2.4 Iniciativas hacia la estandarización de la Responsabilidad Social en la Empresa

Como hemos visto en el apartado anterior varias organizaciones internacionales han seguido trabajando en la promoción y desarrollo de la RSE hasta nuestros días, destacando iniciativas desde la Unión Europea, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el Pacto Mundial impulsado por Naciones Unidas y la Organización Internacional del Trabajo. Instituciones que tienen como principal eje de su gestión la optimización del impacto de las empresas transnacionales en una economía globalizada. Los motivos son claros y es que operando con responsabilidad social las multinacionales puede resultar un motor de

crecimiento de los países en desarrollo, mientras que si actúan con irresponsabilidad y mirada cortoplacista, pueden resultar tremendamente dañinas.

#### 2.4.1 **Ámbito internacional: Pacto mundial**

Es la iniciativa con más volumen de participantes del mundo, desde su lanzamiento en el año 2000 ha crecido a más de 10.000 participantes, entre ellos más de 7.000 empresas en 145 países de todo el mundo. Se trata de una iniciativa basada en la red con la Oficina del Pacto Mundial y siete organismos de las Naciones Unidas en su núcleo. Involucra a empresas, cuyas acciones se busca influir, gobiernos, organizaciones de trabajadores, la sociedad civil y las Naciones Unidas. Considerándose así el único foro político verdaderamente global.

*Figura 2.2 Principios del Pacto Mundial de la ONU*

**PRINCIPIOS DEL PACTO MUNDIAL**

1. Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los derechos humanos fundamentales, reconocidos internacionalmente, dentro de su ámbito de influencia.
2. Las empresas deben asegurarse de que sus empresas no son cómplices en la vulneración de los derechos humanos.
3. Las empresas deben apoyar la libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva.
4. Las empresas deben apoyar la eliminación de toda forma de trabajo forzoso o realizado bajo coacción.
5. Las empresas deben apoyar la erradicación del trabajo infantil.
6. Las empresas deben apoyar la abolición de las prácticas de discriminación en el empleo y la ocupación.
7. Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.
8. Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.
9. Las empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente.
10. Las empresas deben trabajar contra la corrupción en todas sus formas, incluidas extorsión y soborno.

*Fuente: Elaboración Propia*

Desde que se creó, todas sus actividades que realiza son con el objeto de hacer un llamamiento a las empresas para que adopten los diez principios universales en el ámbito de derechos humanos, las normas laborales y el medio ambiente. Por lo tanto, uno de sus principales objetivos es incorporar estos principios en las actividades de la empresa, tanto el país de origen, como en sus operaciones alrededor del mundo.

Aquellas empresas incluidas en el Pacto Mundial comparten la idea de que las prácticas empresariales basadas en estos principios universales contribuyen a la construcción de un mercado global más estable, equitativo e incluyente que fomentan sociedades más prósperas. Hay que destacar que es voluntario, aunque una vez firmado se convierte en un compromiso, en términos ético-morales, adquirido por la empresa.

#### 2.4.2 **Ámbito Europeo: el libro verde y líneas directrices para las empresas multinacionales**

La Unión Europea, a través de la Comisión y el Parlamento Europeo, se ha convertido en un actor a través de importantes iniciativas. La postura *multistakeholder* que ha adoptado se ha convertido en referente, creando en el Foro Europeo multistakeholder para la RSE (2002) con el objetivo de promover la transparencia, la innovación, y la convergencia de las mejores prácticas y herramientas para la RSE.

A continuación vamos a destacar las siguientes iniciativas:

- **Libro Verde “Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas” (2001).**

Parte de una definición de RSE voluntaria, como medio para que las empresas contribuyan a una mejora social y un medio ambiente más limpio, expresando esta responsabilidad a los trabajadores y a todos los demás grupos de interés de la empresa. Tiene como objeto iniciar un procedimiento sobre cómo podría fomentar la UE la responsabilidad social de las empresas a nivel europeo e internacional y en particular sobre cómo aprovechar al máximo las experiencias existentes, fomentar el desarrollo de prácticas innovadoras, aumentar la transparencia e incrementar la fiabilidad de la evaluación y validación, así como recabar opiniones sobre la responsabilidad social de las empresas a nivel nacional, europeo e internacional.

- **Las Directrices de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) para las empresas multinacionales.**

El objetivo es garantizar que las empresas multinacionales lleven a cabo sus actividades sin entrar en conflicto con las políticas públicas locales, fortalecer la base de confianza mutua entre las empresas y las sociedades donde desarrollan su actividad, contribuir a mejorar el clima para la inversión extranjera y potenciarla contribución e las empresas multinacionales al desarrollo sostenible. Incluyen los elementos habituales de la definición de RSC y se ofrece una

serie de recomendaciones que deberían guiar las prácticas de las empresas en los distintos campos y comentarios explicativos sobre su aplicación.

Cabe destacar que son voluntarias, pero aquellas empresas que las adopten se comprometen a aplicar sus principios en todos los países en los que operan.

### 2.4.3 Otras normativas e iniciativas

Como hemos visto en los anteriores apartados la Responsabilidad Social está cobrando cada vez más relevancia entre las organizaciones debido a la conciencia y necesidad de mantener un comportamiento socialmente responsable que permita contribuir al Desarrollo Sostenible. Por ello, además de las iniciativas anteriormente citadas también existen otros instrumentos cuya aplicación contribuye a una mejor gestión empresarial, destacando el carácter voluntario de cada una de ellas. En la siguiente tabla hemos destacado algunas, así como también, su finalidad.

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) apoya las buenas prácticas en materia ambiental, desde sistemas generales de gestión ambiental como el ISO 14001 hasta sistemas con más requisitos como es EMAS cuya labor es similar. Un factor fundamental que lo distingue es el un Registro Público de las empresas europeas adheridas que se gestiona en el seno de la Comisión Europea, lo que proporciona un incremento de las posibilidades de negocio en el ámbito comunitario, ante la creciente demanda por parte de las empresas de exigir a sus proveedores y ofrecer a sus clientes, una garantía fiable y reconocida de la buena gestión ambiental.

Por otra parte, la certificación SA8000 es uno de los programas con las normas más detalladas sobre condiciones laborales que incluye muchos aspectos de los derechos internacionales de los trabajadores. El cumplimiento de los requisitos pueden contribuir a mejorar la productividad, la calidad y ayudar a reclutar y conservar a los trabajadores.

En cuanto a la ISO 26000:2010 proporciona orientación sobre los “Principios y Materias Fundamentales de Responsabilidad Social” que ayudan a integrar un comportamiento socialmente responsable en cualquier organización del sector privado, público y sin fines de lucro, independientemente de su dimensión y si operan en países desarrollados o en países en desarrollo.

**Tabla 2.2 Normas en materia de Responsabilidad Social**

NORMA	ENTIDAD	FINALIDAD
<b>ISO 14001: Norma de Gestión Ambiental</b>	International Standard Organization	Promover la empresa socialmente responsable a través de la sistematización de los aspectos ambientales que se generan en el desarrollo de la actividad empresarial.
<b>Verificación del esquema europeo de ecogestión y ecoauditoría</b>	Sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental	Herramienta de gestión para las empresas y otras organizaciones para evaluar, informar y mejorar su rendimiento medioambiental. Proporciona a las organizaciones un método estándar para medir su comportamiento medioambiental y mejorarlo.
<b>SA8000</b>	Social Accountability International	Promover mejores condiciones laborales.
<b>OHSAS 18001</b>	Occupational Health and Safety Management Systems	Sistema de seguridad y salud laboral que capacita a la organización para controlar sus riesgos laborales, cumplir la legislación vigente y mejorar su actuación de forma continua y, todo ello, dentro de una óptica preventiva.
<b>NORMAS AA 1000</b>	Institute of Social and Ethical Accountability	Proveer a las organizaciones de cualquier sector, tamaño y región de unos estándares de mejora de la sostenibilidad.
<b>ISO 26000: 2010 “Guía de Responsabilidad Social”</b>	International Standard Organization	Orientar a las organizaciones sobre cómo implementar la Responsabilidad Social Empresarial.
<b>SGE21</b>	Forética	Norma para la evaluación de la Gestión Ética y Socialmente Responsable en las organizaciones, constituye una respuesta de las organizaciones a los retos de transparencia, integridad y sostenibilidad, entendida esta última en su triple vertiente: económica, ambiental y social
<b>Memorias de sostenibilidad</b>	Global Reporting Initiative	Elaboración de memorias de sostenibilidad sirve como marco generalmente aceptado para informar acerca del desempeño económico, ambiental y social.

**Fuente: Elaboración propia a partir del informe Estándares sobre Responsabilidad Social Empresarial (2010)**

Todas las iniciativas anteriores son manifestaciones del interés que tienen los las partes interesadas en generar herramientas que permitan aplicar sistemas de gestión justificables. Sin embargo, hay que destacar la dificultad de unificar criterios en materia de RSE lo que requiere un gran esfuerzo para homogeneizarlos y, como consecuencia de ello, hablar un mismo

lenguaje a la hora de tratar la responsabilidad social.

Por otra parte, la aplicación de normas o estándares certificables aporta beneficios a la institución, no sólo en el ámbito de la gestión interna o del desarrollo de una política de responsabilidad, sino también hacia el exterior: la aplicación de normas o estándares facilita al cliente la comparación de productos o servicios, pero también facilita la comparación al resto de *stakeholders* y entes evaluadores.

## 3. INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE

### 3.1 La inversión socialmente responsable y las partes interesadas

Como hemos visto en el apartado anterior, estamos en un mundo interconectado en el que se necesitan herramientas que ayuden a gestionar de forma adecuada los riesgos y oportunidades que se generan como consecuencia de los impactos medioambientales y sociales provocados por la actividad económica. Esto ha hecho que en los últimos años las empresas se hayan visto presionadas por diferentes partes implicadas (consumidores, inversores, ONG, comunidades locales, grupos ecologistas, instituciones públicas, etc.) a adoptar políticas de responsabilidad social y sostenibilidad. Los mercados financieros no se han mantenido al margen y se han visto influidos por esta necesidad de las empresas, sobre todo debido a la actual crisis financiera que ha impactado de forma negativa en los valores de los mercados.

Por ello, podemos decir que una de las herramientas para fomentar la responsabilidad en las empresas es la Inversión Socialmente Responsable ya que las buenas prácticas de la compañía en materia de RSE se plasman en los mercados financieros, los inversores ya no sólo tienen en cuenta criterios económicos a la hora de elegir su cartera sino también tienen en cuenta consideraciones sociales y medioambientales.

#### 3.1.1 La inversión socialmente responsable

En primer lugar, entendemos por Inversión Socialmente Responsable (ISR) a una modalidad de inversión en la que los propietarios de los valores de su cartera introducen en sus principios de gestión criterios extra financieros, ambientales, sociales y de gobierno corporativo, más conocidos como criterios ASG. En la siguiente tabla podemos observar los criterios que son más reconocidos por parte de los “Principios para la Inversión Responsable”. Hay que señalar que dependiendo del sector y empresa estos criterios pueden variar el orden de prioridad.

**Tabla 3.1 Criterios ambientales, sociales y de buen gobierno más utilizados**

ASPECTOS AMBIENTALES	ASPECTOS SOCIALES	ASPECTOS DE BUEN GOBIERNO
Contaminación de aire y agua	Satisfacción de clientes	Normas de contabilidad
Biodiversidad	Protección y privacidad de datos	Comportamiento anticompetitivo
Cambio climático	Diversidad e igualdad de oportunidades	Estructura del comité de auditoría
Deforestación	Atracción y retención de talento	Composición del consejo
Ecosistemas	Participación de empleados	Sobornos y corrupción
Eficiencia energética	Relación con el gobierno y la comunidad	Ética empresarial
Materiales peligrosos	Gestión del capital humano	Cumplimiento
Degradación de suelos	Derechos humanos	Remuneración a ejecutivos
Agotamiento de recursos	Derechos de los indígenas	Grupos de presión
Gestión de recursos	Estándares laborales (incl. libertad de asociación, convenio colectivo, explotación infantil, trabajos forzados, salud y seguridad en el trabajo, salario mínimo)	Aportaciones políticas
Escasez de agua	Relaciones laborales-dirección	Gestión de riesgos
	Comunicación de marketing	Separación de presidente y consejero delegado
	Venta ética de productos	Diálogo con grupos de interés
	Seguridad y responsabilidad de productos	Planificación de la sucesión
	Gestión de la cadena de suministros	Código ético y canal de denuncias

**Fuente: Elaboración propia adaptada de “Inversión responsable Guía para el sector de Private Equity en España” (PWC, 2012)**

Según el informe del Observatorio de la Inversión Socialmente Responsable (2011) la ISR se basa, principalmente, en dos estrategias:

- **Inversores:** haciendo pre-selección de carteras analizando los criterios ASG de cada una de las empresas introducidas en la cartera de inversión.
- **Juntas Generales de Accionistas:** ejerciendo los derechos políticos y el voto de cada una de las empresas participadas. Surge así el concepto en *engagement* accionarial (o diálogo entre inversores y empresas) que hace referencia al proceso de diálogo a largo plazo que realizan los accionistas con las empresas en las que invierten, con el propósito de influir en el comportamiento social, ético y ambiental de las mismas.

Todo ello, con el propósito final de influir en las empresas participadas para que adopten además de una perspectiva financiera, una visión social y ambiental. La premisa principal de la que parten los inversores responsables es su visión empresarial sostenible a medio y largo



plazo, más allá de la búsqueda de valor financiero a corto plazo que ha primado en los mercados financieros en los últimos años. De esta forma además de los análisis financieros de las empresas participadas en sus carteras, introducen criterios ASG buscando la gestión del riesgo y el valor sostenible de su inversión.

### 3.1.2 Principios para la Inversión Responsable de Naciones Unidas

Un factor clave en esta evolución de la ISR son los Principios para la Inversión Responsable (PRI). Surgieron a partir de la base de que los criterios ASG podían afectar el rendimiento de las carteras de inversión, pero hasta la fecha no había directrices en las que los inversores responsables pudieran seguir. Este hecho y la influencia del Pacto Mundial motivaron a Naciones Unidas- con colaboración de algunas instituciones – a crear ese marco de actuación común. En la actualidad, se han convertido en un marco de referencia internacional para promover la ISR de forma práctica a través de valores y estrategias.

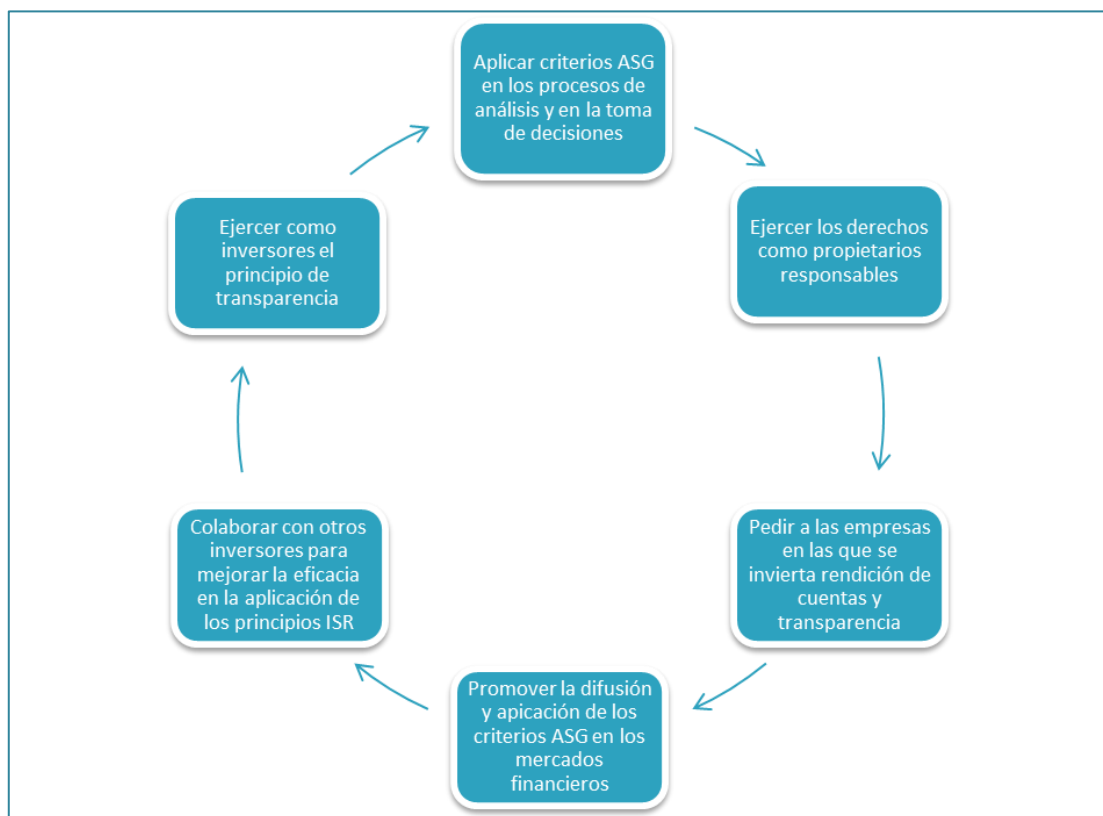
Por ello, establecieron seis principios de actuación que definen las estrategias que los inversores socialmente responsables pueden adoptar para actuar en el mejor interés a largo plazo de la empresa de acuerdo con los criterios ASG. A continuación, podemos observar las actuaciones que se comprometen a través de la información obtenida del Observatorio de la Inversión Socialmente Responsable (2011):

1. **Incorporar los criterios ASG en los procesos de análisis y en la adopción de decisiones en materia de inversiones.** Este principio supone incorporar cuestiones ASG en la política de inversiones y apoyar su implementación en la gestión de la cartera con la incorporación de instrumentos, parámetros de medición y análisis.
2. **Ejercer los derechos como propietarios responsables de bienes activos e incorporar los temas ASG a las prácticas y políticas de inversión.** Como propietarios de los valores se promueve el ejercicio de los derechos políticos, ejerciendo el voto en las juntas generales de accionistas en consonancia con principios ASG, y propiciando que las empresas adopten decisiones más sostenibles a medio y largo plazo.
3. **Pedir a las empresas en las que se invierte que adopten principios basados en la rendición de cuentas y la transparencia, para que publiquen las informaciones apropiadas sobre sus actividades y sus impactos en las cuestiones ASG.** Este principio se basa en el *reporting*. Los inversores socialmente responsables basan su toma de decisiones en la publicación de informes normalizados que incluyen la rendición de cuentas en los temas ASG. El objetivo es que los criterios ASG se integren en los

informes financieros anuales.

4. **Promover la difusión, aceptación y aplicación de los principios de responsabilidad social y medioambiental y de sostenibilidad en los mercados financieros y en la comunidad global de la inversión.** Esto facilita que se adapten los mandatos de las inversiones para incluir criterios ASG e incorporar, en consecuencia, los procedimientos de vigilancia, los indicadores de rendimiento y las estructuras de incentivación. Uno de los elementos fundamentales es cambiar los procesos de gestión de las inversiones para que tengan en cuenta, en su caso, horizontes a largo plazo.
5. **Colaborar con otros inversores para mejorar la eficacia en la aplicación de los principios ISR,** apoyando y participando en redes de información para compartir instrumentos colectivos de inversión entre la comunidad de inversores globales, fondos de pensiones y fondos de inversión.
6. **Ejercer como inversores el principio de transparencia** que se reclama a las empresas y los mercados financieros, informando sobre las actividades de inversión y los progresos en la aplicación de la ISR.

*Figura 3.1 Principios para la Inversión Responsable*



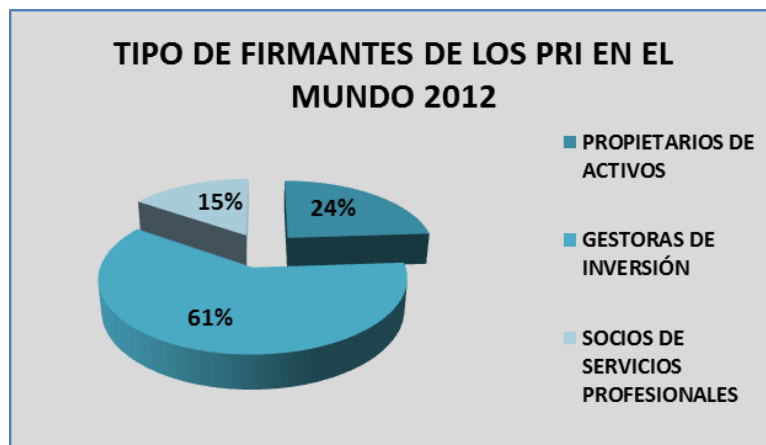
*Fuente: Elaboración propia adaptada del "Informe de la Inversión Socialmente Responsable" (2011)*

Los Principios son voluntarios y un ideal al cual aspirar. No son vinculantes pero proporcionan, en cambio, un conjunto de acciones posibles para incorporar las cuestiones ASG en los procesos de toma de decisiones y en las prácticas de gestión de activos convencionales de los inversores.

Para poder unirse hace falta firmar, este hecho, representa un compromiso muy real con los Principios, y demuestra un apoyo de parte del liderazgo de alto nivel de toda la comunidad de la inversión. El aplicar los Principios no solo llevará a mejores rendimientos financieros a largo plazo sino también a una mejor alineación entre los objetivos de los inversores institucionales y aquellos de la sociedad en general.

En Noviembre del 2012 estos principios cuentan con 1112 empresas de todo el mundo comprometidas clasificadas en tres categorías como podemos ver a continuación:

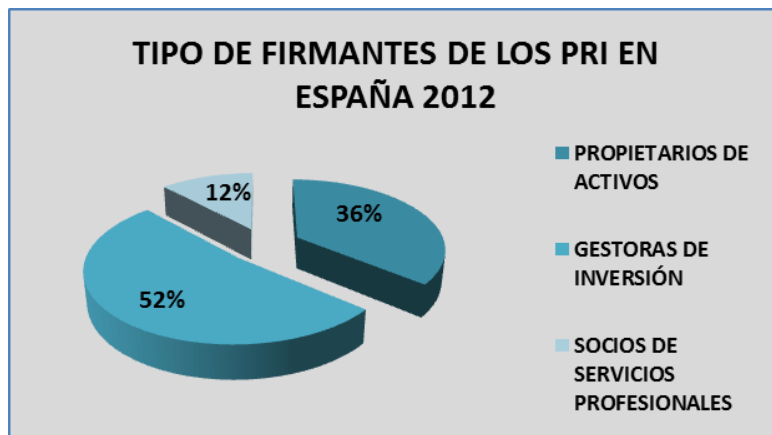
**Figura 3.2 Clasificación mundial por categorías de los Principios para la ISR**



*Fuente: Elaboración Propia*

A la vista de la figura observamos que la mayor parte de los signatarios son gestoras de inversión. Al igual ocurre a nivel nacional, sin embargo, los propietarios de activos tienen más peso alcanzando un 36%.

Figura 3.3 Clasificación española por categorías de los Principios para la ISR



Fuente: Elaboración Propia

Concretamente, en España son 25 las empresas integradas, a continuación podemos ver cuáles son:

Tabla 3.2 Firmantes españoles de los Principios para la Inversión Responsable

PROPIETARIOS DE ACTIVOS	GESTORAS DE INVERSIÓN	SOCIOS DE SERVICIOS PROFESIONALES
BanSabadell 25 F.P.	Ambers&Co Capital Microfinanzas	Consultora de Pensiones y Previsión Social, Sociedad de Asesores
BBVA Fondo de Empleo	Arcano Group	Novaster
Fondo de Pensiones Cajasol Empleados	BanSabadell Pensiones E.G.F.P., S.A.	Oquendo Capital
Futurcaval F.P.	Corpfin Capital Asesores, S.A., S.G.E.C.R.	
Midat Cyclops F.P.	Deutsche Zurich Pensiones	
Pensiones Caixa 30 F.P.	Gestión de Previsión y Pensiones E.G.F.P	
Plan de Pensiones Iberdrola	Ibercaja Presión E.G.F.P	
Santander Empleados Pensiones F.P.	MCH Private Equity Investments, SGEGR, SAU	
VidaCaixa	Caser Pensiones Entidad Gestora de Pensiones	
	Mercapital	
	N + 1 Capital Privado	
	Portobello	
	Santander Pensiones, Entidad Gestora de Fondos de Pensiones	

Fuente: Elaboración propia

Los PRI ofrecen a los signatarios diferentes servicios para apoyar su estrategia de inversión. Entre estos servicios encontramos:

- Publicación anual de un informe de progreso sobre la aplicación de los criterios ASG en

la inversión.

- Autoevaluación de las políticas ISR a través de los resultados de los informes de progreso.
- Trabajo en red con otros inversores y entidades de gestión.
- Conferencias de formación.
- Publicación de informes de diferentes grupos de trabajo en diferentes áreas de inversión (capital riesgo, inmuebles, mercados emergentes).
- Acceso a informes sobre buenas prácticas.
- Acceso a la *engagement clearing house*. Herramienta que fomenta el establecimiento de grupos de trabajo con iniciativas internacionales de intercambio de conocimientos y buenas prácticas, especialmente en el ejercicio de los derechos políticos y de voto en las asambleas de accionistas.
- Acceso a la red de promoción de políticas públicas.
- Acceso a la red académica de los PRI.
- Impacto internacional.

Por ello, podemos decir que los Principios para la Inversión Responsable se han convertido en una plataforma útil para adoptar estrategias vinculadas a la Inversión Responsable como herramienta de aprendizaje e intercambio de experiencias internacionales.

### 3.1.3 Principales motores

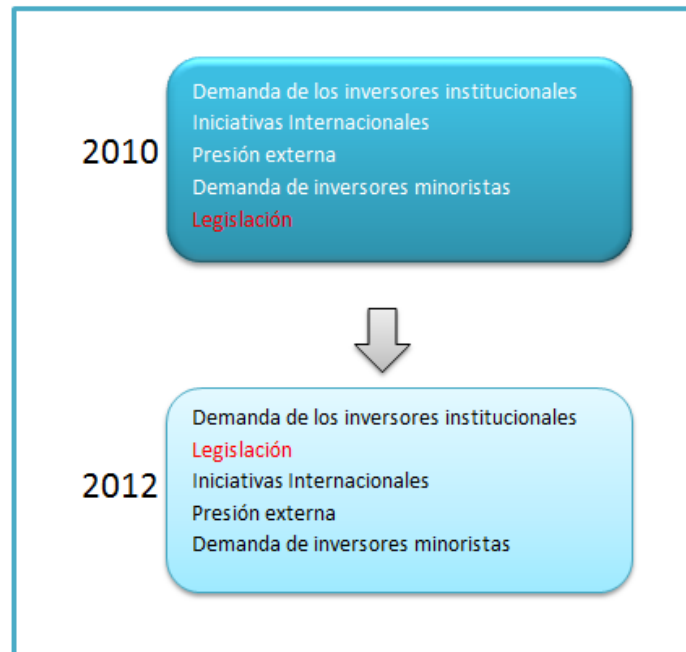
Actualmente, existe una mayor presión social hacia un comportamiento más responsable de las empresas motivado, principalmente, por los escándalos protagonizados por grandes corporaciones vinculados a falta de transparencia y ética. El mercado cada vez más valora los activos intangibles de la empresa: reputación, buen gobierno, sostenibilidad, y las nuevas estrategias empresariales van dirigidas a gestionar adecuadamente estos activos para atraer nuevo capital e inversión. La ISR pretende participar en la restauración de la confianza del sistema y de transparencia de los mercados, y proporcionar al gestor una herramienta de control de riesgos que le permita seleccionar mejor sus inversiones.

Con el propósito de poder entender qué es lo que ha motivado a los inversores la adopción de un modelo más sostenible y responsable, a continuación vamos a resaltar tres aspectos han sido los motores de la ISR según el informe “Inversión responsable Guía para el sector de *Private Equity* en España” (PWC, 2012):

- **Demanda de los inversores:** la demanda creciente de inversiones que se perciban como “responsables” o “sostenibles” afecta a las restantes desde un punto de vista comercial o de reputación. En este sentido, son cada vez más los gestores de inversión y analistas financieros que valoran la importancia en los mercados financieros de los análisis de responsabilidad social, sostenibilidad y gobierno corporativo de las empresas como indicadores para gestionar el riesgo y buscar inversiones a medio y largo plazo. Además, la aparición de los Principios de Inversión Responsable de Naciones Unidas (PRI) ha animado a los inversores a exigir evidencias que les garanticen que se están desarrollando este tipo de iniciativas.
- **Reputación:** La identificación y gestión de las cuestiones ASG contribuye a evitar incidentes (daños ambientales o incumplimiento de derechos laborales) que pueden derivar en un daño en la reputación muy difícil de restaurar. Las empresas que incorporan comportamientos sostenibles en políticas y prácticas de responsabilidad social y medioambiental y, a la vez, de buen gobierno corporativo son preferidas por los inversores responsables porque aumentan el valor de la acción corporativa y ayudan a gestionar el riesgo. Además, estas actitudes empresariales pueden tener un notable impacto en la reputación corporativa, aumentan el valor financiero de la empresa e incorporan la adopción de estrategias que se anticipan a los futuros marcos de regulación en el campo del gobierno corporativo y la gestión medioambiental y social.
- **Regulación:** La adopción de medidas voluntarias que permitan mostrar el uso de buenas prácticas a los distintos grupos de interés reduce la necesidad de regulaciones potencialmente más onerosas en el futuro.

Hay que destacar, que estos aspectos son muy generales ya que el mercado de la ISR ha ido evolucionando de manera distinta en cada lugar. Por ejemplo, si miramos el último estudio proporcionado por Eurosif 2012 nos muestra que el principal motor es la demanda institucional de los inversionistas tanto en 2010 como en 2012. Sin embargo, hay diferencias entre ambos años puesto que el ámbito legislativo ha ascendido en 2012 como segundo motor de la ISR en Europa

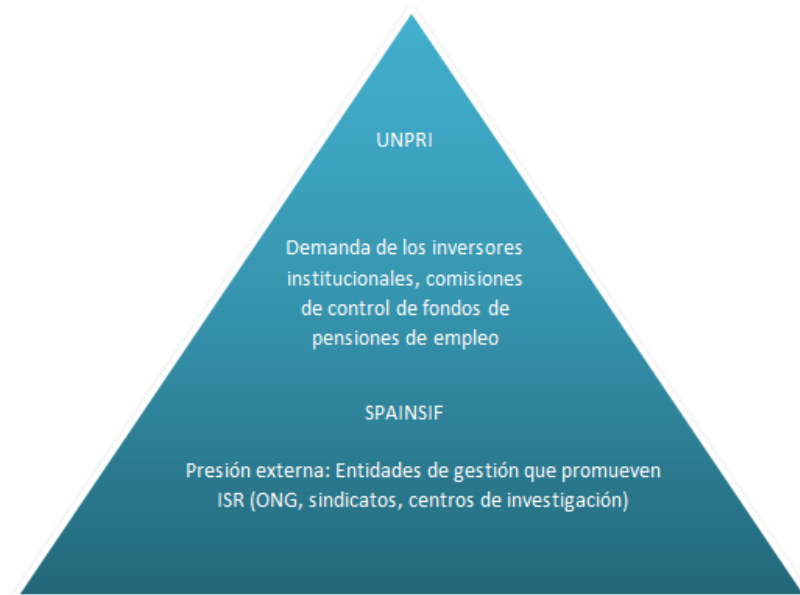
Figura 3.4 Motores de la Inversión Socialmente Responsable en Europa



Fuente: Elaboración Propia adaptada del Informe Eurosif (2012)

Por otra parte, en España es diferente a Europa el orden de los elementos que impulsan la ISR: los motores son diversos y no siempre consistentes.

Figura 3.5 Motores de la Inversión Socialmente Responsable en España



Fuente: Elaboración Propia adapta del Informe Eurosif (2010)

A partir de esta clasificación Eurosif (2010) considera que, de hecho, existen cinco variables:

1. **Los Principios para la Inversión Responsable de Naciones Unidas.**
2. **La demanda promovida por los inversores institucionales,** especialmente las comisiones de control de los fondos de pensiones de empleo han sido relevantes. Los representantes sindicales en las comisiones de empleo se han ido comprometiendo con la responsabilidad social de sus inversiones, y especialmente, con los derechos laborales y humanos de las empresas.
3. **Spainsif.** Es una asociación cuya finalidad es fomentar la integración de criterios ASG en las políticas de inversión en España mediante el diálogo con los diferentes grupos sociales y, también, contribuir al desarrollo sostenible. Según su plan estratégico para 2012, Spainsif pretende aumentar considerablemente el número de miembros para promover y expandir la ISR en España. En la actualidad los miembros están distribuidos en diferentes categorías:

*Tabla 3.3 Miembros Spainsif Noviembre 2012*

ENTIDADES FINANCIERAS	ENTIDADES GESTORAS	PROVEEDORES DE SERVICIOS ISR	ORG. SIN ÁNIMO DE LUCRO	SINDICATOS
Grupo Banco Popular	Amundi	AERI	AECA	CC.OO.
Bankia	Atlantis seguros	ESADE	Carbon Disclosure Project	UGT
BBVA	BBVA Gestión de Previsión y Pensiones	Instituto de Empresa	CREAS	
CECA	Caser seguros	Novaster	Fundación Ecología y Desarrollo	
Triodos Bank	Asesores CPPS	Sustainalytics	Economistas sin Fronteras	
	Fonditel	Universitat Jaume I	FETS	
	Groupama	UNED	FIARE	
	Ibercaja Pensión	Vigeo	Forética	
	Pictet			
	Robeco			
	Santander Gestión			

*Fuente: Elaboración Propia*

4. **La presión externa fomentada por las instituciones sociales que promueven la ISR**



(especialmente los sindicatos, las ONG y las universidades).

5. Las **entidades de gestión** que comercializan fondos y estrategias de gestión ISR.

### 3.1.4 Partes interesadas

Aunque las finanzas éticas tienen ya una larga historia, sólo recientemente se ha empezado a apreciar su potencialidad como motor de cambio y transformación en la misión y gestión de las empresas. Éstas empiezan a ser conscientes de que su responsabilidad no es sólo económica sino también social y medioambiental y deben tener en cuenta además de los intereses de los accionistas, los del resto de agentes o grupos de interés que se relacionan directa o indirectamente con ella. En el desarrollo de la ISR desempeñan un papel importante las partes interesadas, esto es, grupos de interés que influyen en la evolución de la ISR.

Según el informe Observatorio de Inversión Socialmente Responsable en España (2011) podemos diferenciar aquellas que se encuentran en el lado de la oferta de activos y, por el contrario, las del lado de la demanda tanto sean individuales como institucionales. Por ello, el impulso de la ISR tiene una perspectiva *multistakeholder* ya que las distintas partes implicadas actúan de manera conjunta, es decir, todas tienen la visión del nuevo modelo de inversión. A continuación vamos a hacer una breve descripción de cada una de ellas:

- Los **analistas financieros** son una pieza fundamental puesto que son los que analizan el comportamiento financiero y el extra financiero (social y ambiental) de las sociedades. En los últimos años han aparecido en el mercado diferentes herramientas e instrumentos ISR que ofrecen perfiles de empresas responsables y sostenibles para que los analistas puedan incorporar los elementos extra financieros en los análisis corporativos.
- Los **gestores de inversión** son otros actores destacados. Cada vez existen más gestores de inversión que integran los análisis de ISR, sostenibilidad y gobierno corporativo en sus procesos de inversión.
- Las **empresas cotizadas en los mercados financieros** se analizan desde la perspectiva de sus políticas sociales y medioambientales. Los inversores responsables, con el apoyo de los analistas financieros, valoran cada vez más las estrategias de triple rendición de cuentas (ambientales, sociales y financieras) y la transparencia de las empresas. Las empresas más valoradas en los análisis financieros son aquellas que mejor identifican y saben comunicar sus políticas de RSE y gobierno corporativo.
- Los **inversores responsables** son otra pieza clave. Sin diferenciar el tipo de inversor,

tanto sea institucional como individual, incorporan diferentes estrategias para seleccionar la inversión, tales como la preselección de carteras con indicadores de RSE, el diálogo comprometido con las empresas, la participación en asambleas de accionistas mediante voto, entre otros.

- Los **gobiernos y las organizaciones internacionales** pueden impulsar el desarrollo de la ISR mediante políticas públicas de promoción y apoyo fiscal a la ISR, y regulaciones no vinculantes que favorezcan la transparencia.
- Los **entes reguladores** como las comisiones nacionales de mercados de valores, pueden apoyar el proceso desarrollando marcos legales que favorezcan la transparencia y la integración de los criterios ISR y de gobierno corporativo en el análisis financiero.
- Los **centros de investigación, analistas independientes, asesores o financieros** pueden ayudar a crear una demanda más estable de la ISR, pues son los encargados de ofrecer productos de investigación y análisis del comportamiento corporativo con criterios extra financieros o de responsabilidad social.
- Los **mercados financieros** pueden incluir criterios medioambientales y de gobierno corporativo en los índices financieros de empresas cotizadas.
- Las **organizaciones no gubernamentales** pueden contribuir, asimismo, al desarrollo de la ISR, en este caso actuando como inversores responsables o proveyendo información objetiva sobre el comportamiento empresarial a los centros de investigación.

Figura 3.6 Principales actores en el impulso de la ISR en los mercados financieros



*Fuente: Elaboración propia adaptada del informe del Observatorio de Inversión Socialmente Responsable en España (2011)*

### 3.1.5 Los Fondos de Inversión Socialmente Responsables

Una de las principales apuestas de este tipo de inversiones es la transparencia, esencial para asegurar que realmente se cumplen los principios de la inversión ética. Normalmente, las inversiones éticas se canalizan a través de fondos de inversión. Existen dos tipos de fondos de inversión socialmente responsables: los Fondos de Inversión Éticos y los Fondos de Inversión solidarios. A continuación vamos a analizar cada uno de ellos.

➤ **FONDOS DE INVERSIÓN ÉTICOS**

Son Instituciones de Inversión Colectiva (IIC) cuyo objetivo es dirigir el ahorro hacia aquellas empresas u organizaciones que cumplan con los criterios a nivel de éticos, sociales y medioambientales anteriormente fijados. Con la finalidad de contribuir a mejorar las condiciones de vida de la sociedad y un desarrollo sostenible del planeta.

El cumplimiento de un mayor número de criterios por parte de las empresas les ofrece la posibilidad de estar incluidas en estos fondos y de esta forma atraer mayor cantidad de recursos para financiar sus proyectos de inversión o crecimiento.

Hay que destacar el control de todas las inversiones puesto que cada inversión tiene que pasar por un filtro que valora el cumplimiento de los criterios señalados. Estos pueden ser, por una parte excluyentes, es decir, excluyen aquellos valores o sectores dañinos o, por el contrario, incluyentes que son aquellos que seleccionan las empresas con mejor comportamiento.

Los criterios excluyentes y valorativos pueden estar expresados de forma porcentual respecto a la actividad global de la empresa. En función de los criterios expresados, los fondos éticos serán de diferente naturaleza y podrán cubrir la demanda de distintos grupos de interés.

El universo de valores del fondo será determinado por una Comisión Ética en caso de que los valores incluidos no gocen de calificación previa por una agencia especializada. La Comisión Ética es un órgano de expertos independientes encargados de definir el universo de valores que cumplen el ideario ético. Para ello emplearán el servicio de información y análisis de la propia entidad, subcontratarán el servicio de agencias de información y calificación ética...), o se basarán en la información proporcionada por índices sociales de reconocido prestigio.

Por último, una vez definido el listado de valores, la Sociedad Gestora decidirá sus inversiones o desinversiones conforme a criterios de rentabilidad económica y riesgo.

En consecuencia, lo único que diferencia estos fondos de inversión éticos del resto de los fondos de inversión es que las empresas u organizaciones en las que invierte cumplen una serie de criterios que les permiten ser catalogadas como éticas.

Según Cuesta, M. (2005) se suelen distinguir cuatro tipos de fondos en función de la evolución histórica y características de los mismos:

1. **Fondos de primera generación:** sólo tienen en cuenta criterios negativos excluyentes a la hora de seleccionar las inversiones.
2. **Fondos de segunda generación:** incorporan criterios positivos y negativos, y dirigen la

financiación hacia aquellas empresas con un mejor comportamiento social y medioambiental.

3. **Fondos de tercera generación:** además de factores medioambientales y sociales, tienen en cuenta aspectos relacionados con la organización y gestión de la empresa, así como con el papel que desempeña ésta en la comunidad.
4. **Fondos de cuarta generación:** en los que el fondo presiona activamente a la empresa en temas de responsabilidad social (activismo accionarial) dialogando con la ella y ejerciendo su derecho a voto en las juntas generales de accionistas

➤ **FONDOS DE INVERSIÓN SOLIDARIOS**

A diferencia de los fondos éticos, los Fondos de Inversión Solidarios (FIS) tan sólo se limitan a ceder parte de la rentabilidad generada por sus inversiones en favor de organizaciones benéficas o proyectos sociales o de desarrollo. Este donativo puede proceder de la entidad gestora o bien puede hacerse directamente por parte del partícipe, renunciando voluntariamente al porcentaje que considere oportuno de los rendimientos generados por sus aportaciones.

Por tanto, en los fondos solidarios no se exige el cumplimiento de criterios socialmente responsables. Se trata de una forma alternativa y complementaria de financiar ONGs o proyectos sociales y de desarrollo.

### 3.1.6 Criterios de valoración en los Fondos de Inversión Éticos

Como hemos dicho en el apartado anterior, el elemento diferenciador y fundamental de los Fondos de Inversión Éticos (FIE) radica en la selección de la cartera de inversión conforme a criterios no sólo de rentabilidad económica sino también social y medioambiental.

Los criterios utilizados en la aplicación del filtro ético suelen estar basados en acuerdos internacionales, aunque puede haber unos mínimos excluyentes que corresponden a lo que la sociedad pueda rechazar (armamento, drogas, pornografía infantil, etc.), otros más controvertidos que responden a requerimientos de un grupo social importante (energía nuclear, tabaco, tráfico de armas, etc.) junto a otros criterios valorativos o positivos.

*Figura 3.7 Criterios de exclusión más frecuentes*

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Inversión en países con regímenes políticos opresivos y que no respetan los derechos humanos.
- Utilización de técnicas productivas contaminantes, nocivas y peligrosas.
- Fabricación de material nuclear.
- Explotación laboral de menores
- Destrucción del Medio Ambiente.
- Falta de reconocimiento de los derechos fundamentales de los trabajadores
- Industria de armamento.
- Industria de alcohol y tabaco.
- Industria de juegos de azar.
- Utilización de publicidad agresiva u ofensiva.
- Fomento de la violencia.
- Industria de la pornografía.

*Elaboración propia adaptada del artículo “Las inversiones socialmente responsables como palanca de cambio económico y social”, Publicado en Revista Futuros (2005)*

Posteriormente, se procede a la valoración de la empresa en función de las respuestas de la compañía a las necesidades de sus grupos de interés (políticas, procedimientos, sistemas de gestión, indicadores, actividades en empresas controladas). Los tipos de filtrado pueden ser de todo o nada, valorar problemas reales versus problemas potenciales, elegir la mejor empresa de la industria, tener en cuenta el impacto proporcional de la actividad cuestionada, la participación directa o indirecta de la empresa en el tema analizado.

*Figura 3.7 Criterios positivos más utilizados*

<b>CRITERIOS POSITIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Promoción del desarrollo local o comunitario de los países en vías de desarrollo.</li><li>- Provisión de productos de alta calidad y servicios que son beneficiosos a largo plazo para la comunidad, mejorando el nivel de vida.</li><li>- Protección del Medio Ambiente.</li><li>- Conservación de la Energía y los recursos naturales.</li><li>- Colaboración con los países en vías de desarrollo.</li><li>- Respeto de los derechos fundamentales de los trabajadores.</li><li>- Proyectos integrados armónicamente en sus comunidades.</li><li>- Empresas en las que se facilite la igualdad de oportunidades.</li><li>- Empresas que generen empleo estable, especialmente en zonas deprimidas, y que sirvan para fijar la población.</li><li>- Empresas abiertas al examen de sus actividades.</li></ul>

*Elaboración propia adaptada del artículo “Las inversiones socialmente responsables como palanca de cambio económico y social”, Publicado en Revista Futuros*

### **3.1.7 Herramientas para medir la Inversión Socialmente Responsable**

Como hemos dicho anteriormente es necesario el uso de herramientas para poder medir la responsabilidad de nuestras inversiones, las más utilizadas son las siguientes:

➤ **AGENCIAS DE ANÁLISIS**

Se trata de empresas de análisis y calificación ética que ofrecen información al mercado sobre el comportamiento socialmente responsable de las principales empresas cotizadas. Algunas de ellas además analizan la oferta de productos financieros éticos que hay en el mercado, fundamentalmente las carteras de los fondos de inversión o de pensiones, y ofrecen al público una lista de estos productos. Su fuente de ingresos proviene, fundamentalmente, de la venta de información a inversores, gestoras de fondos o de índices bursátiles éticos, e incluso a ONGs y organizaciones religiosas. Algunas de las agencias ofrecen también servicios de consultoría a empresas con el consiguiente conflicto de intereses.

En la siguiente figura podemos observar algunas de las más importantes:

Agencias de calificación ética más importantes así como su descripción y el país de origen:

**Tabla 3.4 Agencias de calificación más importantes**

AGENCIA DE CALIFICACIÓN	PAÍS	DESCRIPCIÓN
<b>Calvert Investments</b>	EEUU	Actúa como asesor de inversiones y proporciona investigación sobre la sostenibilidad de los fondos mutuos Calvert y estrategias de inversión institucional.
<b>EIRIS (Ethical Investment Research and Information Services)</b>	Reino Unido	Proveedor líder en investigación con criterios ASG para inversores responsables
<b>SIRI Company</b>	Es una red de consultoras que agrupan 11 agencias de rating de diversos países.	Es una compañía líder en investigación y consultoría en el ámbito de responsable de la ISR
<b>Vigeo</b>	Francia	Es el primer analista europeo formado por expertos en materia de criterios ASG.
<b>Sam Research</b>	Suiza	Compañía de inversión global centrada exclusivamente en la inversión de Sostenibilidad.
<b>Oekom</b>	Alemania	Agencia mundial de calificación experta en el ámbito de las inversiones sostenibles. Desarrolla estrategias de inversión que combinan la investigación de la sostenibilidad con una alta tasa de retorno.

*Elaboración Propia*

➤ **ÍNDICES BURSÁTILES SOSTENIBLES**

Como se ha dicho anteriormente los índices bursátiles de sostenibilidad son otra herramienta utilizada puesto que las empresas que se encuentran dentro de ellos son, aparentemente, responsables. Cada uno de ellos tiene sus propios criterios a la hora de seleccionar a las empresas que componen el índice, por lo tanto, hay empresas que se encuentran dentro de un índice sostenible pero que no formen parte de otro. Hay que destacar, que los criterios de selección se van actualizando y, como consecuencia ello, las empresas integrantes.

Posteriormente, analizaremos dichos índices con más profundidad.

**3.2 Análisis de la situación de la Inversión Socialmente Responsable**

Uno de los aspectos destacados en la evolución de la ISR es el avance en las políticas utilizadas por los inversores. Así, desde una fase Inicial en la que las políticas se centraban en la exclusión simple de empresas, se ha pasado a un análisis global de desempeño ambiental, social y de gobernabilidad (criterios ASG) para, en los últimos años, incorporar un enfoque de diálogo activo entre inversores y empresas con el objetivo de influir en el comportamiento de las compañías en los ámbitos social, ambiental y de gobierno corporativo.

Hay que señalar que el concepto de ISR también ha ido evolucionando a lo largo de los años, y varía sustancialmente de un país a otro. Este hecho ha supuesto que sea difícil evaluar y



cuantificar las estrategias que componen la ISR, y por lo tanto, medir su comportamiento. Por ello, Eurosif, a través de una comisión de expertos internacionales, ha actualizado el concepto y definido siete estrategias que engloban todos los criterios utilizados por los gestores de activos que incorporan la sostenibilidad y la responsabilidad en sus decisiones de inversión o tienen en cuenta los aspectos ASG de diversas maneras y formas. Estas son:

**Tabla 3.5 Estrategias para la selección de carteras responsables**

ESTRATEGIA	DEFINICIÓN
<b>Inversiones temáticas</b>	Fondos temáticos, basados en criterios de sostenibilidad (ASG). Se enfoca en sectores como la energía, el agua, etc.
<b>Best-in-Class</b>	Enfoque a través del cual las principales empresas de cada sector son analizadas por criterios de responsabilidad social (ASG), y son seleccionadas para la inversión las mejores de cada grupo.
<b>Filtro basado en normas internacionales</b>	Este método consiste en la selección de inversiones basadas en las normas internacionales o combinaciones de normas que abarcan factores ASG, propuestos por entidades tipo OCDE, OIT, ONU, UNICEF, etc.
<b>Integración de factores ASG en el análisis financiero</b>	La introducción explícita de criterios sociales, medioambientales y de gobierno corporativo en la gestión de riesgos del análisis financiero tradicional.
<b>Exclusiones éticas</b>	Exclusiones en las que se aplica un filtro con un elevado número de criterios negativos.
<b>Engagement o diálogo de los inversores</b>	Actividades de participación activa y de la propiedad mediante el voto de las acciones y el compromiso con las empresas sobre cuestiones ASG
<b>Impacto de la inversión</b>	Son las inversiones realizadas en las empresas, las organizaciones y los fondos con la intención de generar impacto social y ambiental, junto con un retorno financiero positivo.

*Elaboración Propia*

Todo ello, con la finalidad de proporcionar estudios que más se aproximen a la realidad. No obstante, existen muchos activos que están sujetos a más de una estrategia, por lo que puede haber duplicidades en el estudio.

A continuación, vamos a realizar el análisis de situación de la ISR a nivel europeo y más profundamente en el ámbito nacional a partir de los estudios proporcionados por Eurosif y Spainsif, instituciones cuyo objeto es, principalmente, impulsar la ISR.

### 3.2.1 Situación en Europa

La Unión Europea es uno de los mercados financieros donde la ISR se encuentra más consolidada. En algunos países pioneros, como el Reino Unido, la ISR está dejando de ser una opción minoritaria vinculada a inversores conscientes de sus valores éticos para pasar a ser una metodología cada vez más utilizada por los gestores convencionales. Por otra parte, el desarrollo de la ISR es también importante en otros países, como Francia, Italia, Suecia, Bélgica, Países Bajos, Suiza, Alemania y Austria. En cambio, España es uno de los países donde el desarrollo de la ISR es todavía poco importante.

En primer lugar, como podemos observar en la tabla, todas las estrategias han crecido en 2011 respecto a 2009, por lo que la ISR muestra una evolución positiva. Destacando las estrategias de Filtros basados en normas internacionales ASG, seguido de *Best in Class* y Exclusiones, con unos crecimientos del 137 %, 114 % y 95 % respectivamente.

**Tabla 3.6 Crecimiento por estrategias de la ISR en Europa**

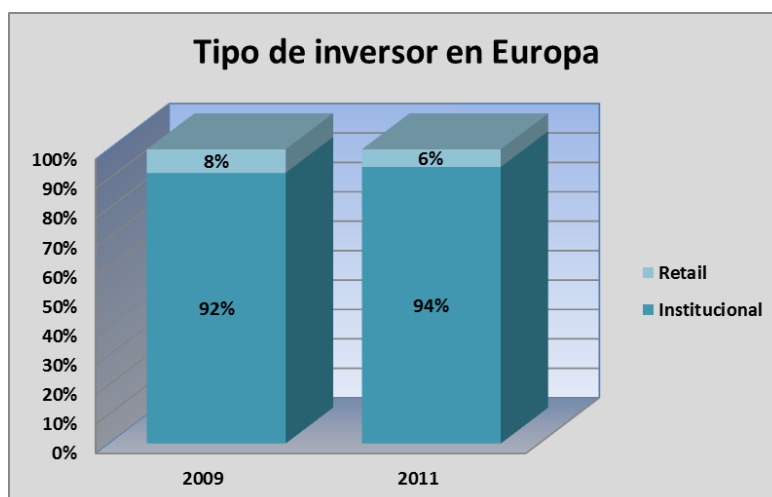
Europa (14 países)	2011	2009	% Variación
Filtro basado en Normas	2.346.205 €	988.756 €	<b>137%</b>
Best in Class	284.695 €	132.956 €	<b>114%</b>
Exclusiones	3.416.725 €	1.749.432 €	<b>95%</b>
Fondos temáticos	48.146 €	25.361 €	<b>90%</b>
Engagement	1.950.423 €	1.668.473 €	<b>17%</b>
Integración	3.204.003 €	2.810.506 €	<b>14%</b>
Activos totales gestionados (EFAMA)	13.800.000 €	12.800.000 €	<b>8%</b>

**Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)**

Por otra parte, si comparamos con los activos gestionados en Europa para el periodo 2009-2011 todas las estrategias definidas como ISR han tenido crecimientos superiores al crecimiento total de estos.

Si analizamos el tipo de inversor podemos observar que el mercado de la ISR sigue siendo, principalmente, institucional. Creciendo un 2% en 2011 respecto al 2009. Por el contrario, el mercado del *retail* ha disminuido un 2% en el periodo 2009-2011.

*Figura 3.8 Evolución según tipo de inversor en Europa*

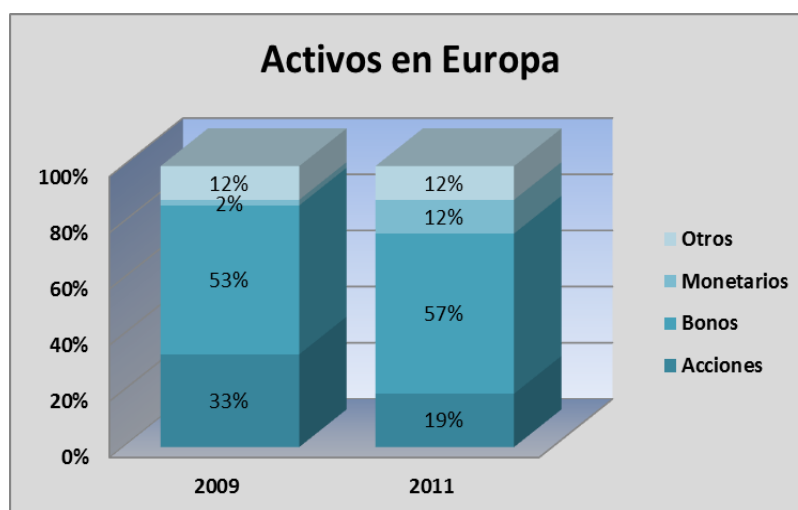


*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)*

En cuanto a la asignación de activos, los bonos continúan siendo la clase de activo más elegido (57 % sobre el total), seguido por las acciones (19 %), éstas han experimentado una bajada probablemente derivada de la actual situación financiera europea. La mayor parte del descenso experimentado en el periodo analizado por la inversión en renta variable ha provocado el aumento de inversión en activos monetarios, el activo con menos riesgo en el mercado.

Cabe destacar, el perfil conservador del inversor europeo en el periodo 2009-2011 lo que demuestra la mayor aversión al riesgo en épocas de crisis.

*Figura 3.9 Evolución según clase de activos en Europa*



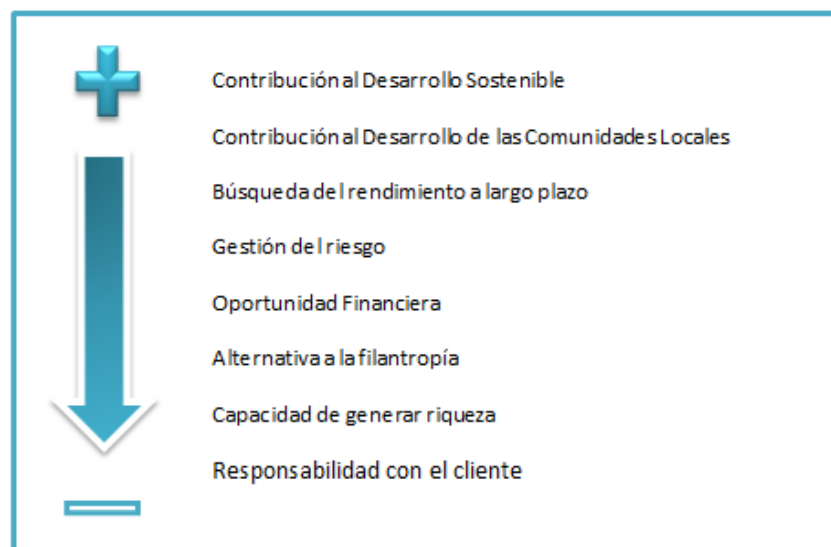
*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)*

Por último, cabe señalar una nueva corriente de inversión, que ya se ha introducido en los mercados europeos, llamada “Inversión de Impacto”. Podemos definirla como aquella inversión, realizada en empresas y organizaciones, que tienen por objeto generar un impacto ambiental o social medible, junto con un retorno económico. Generalmente este tipo de inversiones se realiza en empresas que no cotizan en mercados de valores por su tamaño o por estar en las fases iniciales de desarrollo. Los inversores de impacto tienen por filosofía la utilización de las capacidades de las empresas para la resolución de problemas sociales y ambientales.

Se trata de un sector emergente como consecuencia del movimiento innovador en la actividad emprendedora de todo el mundo, por ello, se están desarrollando herramientas para ayudar a la identificación de proyectos y a la medición de los impactos ambientales y sociales de las inversiones.

Como todo sector que se inicia, este tipo de inversiones tiene una serie de barreras de entrada así como oportunidades como muestran los datos del Informe Eurosif 2012. A la vista de los datos, la principal motivación para aplicar este tipo de inversión es contribuir al desarrollo sostenible, teniendo muy en cuenta las consideraciones financieras como el rendimiento y la gestión del riesgo.

*Figura 3.10 Motivaciones de las inversiones de impacto*

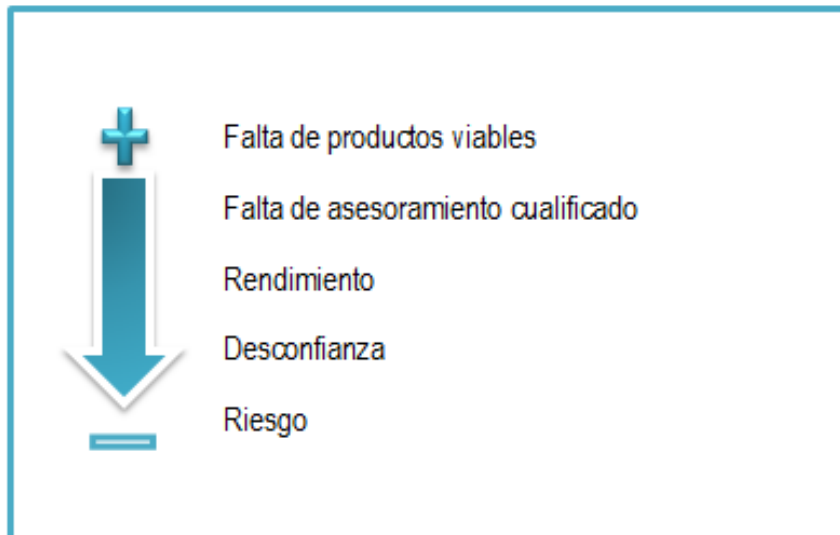


*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Eurosif (2012)*

En cuanto a las barreras de entrada, las principales preocupaciones del inversor son el acceso a

productos factibles así como la relativa falta de experiencia. Ello demuestra que esta clase de inversión aun no está bien definida, sin embargo, está atrayendo la atención de inversores, investigadores y legisladores por lo que su futuro crecimiento parece asegurado.

*Figura 3.11 Barreras de entrada de las Inversiones de Impacto*



*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Eurosif (2012)*

Algunos ejemplos de inversión de impacto incluirían los siguientes:

- Fondos de inversión para actividades sociales y ambientales.
- Clientes de banca privada que solicitan a sus gestores de patrimonio inversiones con un retorno social o ambiental.
- Instituciones de inversión colectiva que buscan activamente alianzas para invertir de manera sostenible en sectores ambientales emergentes.
- Fundaciones privadas que buscan contribuir a su misión a través de la inversión en vez de la filantropía.

### 3.2.2 Situación en España

La actual situación de crisis ha afectado profundamente todos los sectores de la economía española. Sin embargo, a pesar de ello el mercado de la ISR sigue creciendo puesto que se considera una palanca para desarrollar un modelo de economía más sostenible, algo que se ha visto necesario en España para minimizar el impacto de crisis económicas como la actual debido, principalmente, a la falta de transparencia. No obstante, a pesar del esfuerzo en

fomentar la ISR, el mercado español sigue siendo uno de los menos desarrollados de Europa y está dominado por un número reducido de inversores institucionales poderosos, concretamente, por los grandes fondos de pensiones de empleo.

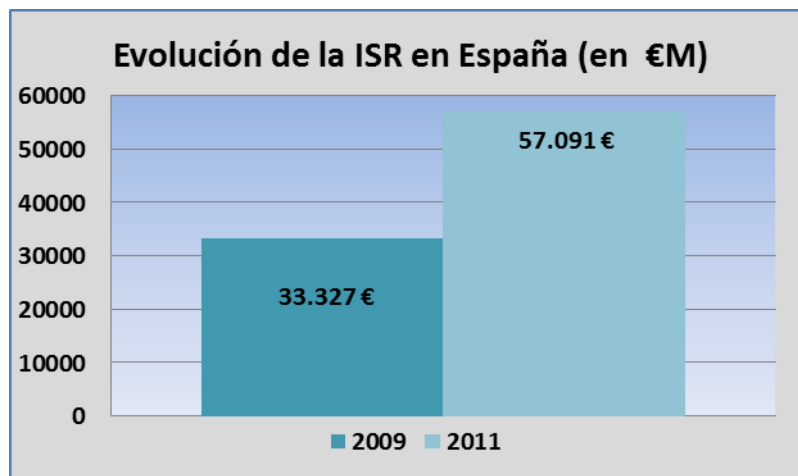
### 3.2.2.1 Características del mercado

A continuación se va a realizar un breve análisis de la situación actual de la ISR en España a partir del estudio elaborado por Spainsif.

#### ➤ **TAMAÑO Y EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE LA INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE EN ESPAÑA**

Como observamos la ISR se afianza poco a poco como estrategia de inversión en España, aunque paulatinamente, como muestra el estudio elaborado por Spainsif. La evolución del mercado español de ISR entre 2009 y 2011 es positiva, pues crece un 71% y pasa de gestionar 33.327 millones de euros a 57.091 millones. Sin embargo, el peso relativo de este tipo de inversiones con respecto al total de gestión de activos, sigue siendo menor de lo esperado para los expertos del sector, a pesar de que aumenta del 13% al 27%. Más si se tiene en cuenta que la subida es atribuible en buena medida a la bajada del patrimonio gestionado por los fondos desde los 163.200 millones en 2009 a 127.800 millones en 2011.

*Figura 3.12 Evolución de los activos socialmente responsables en España*

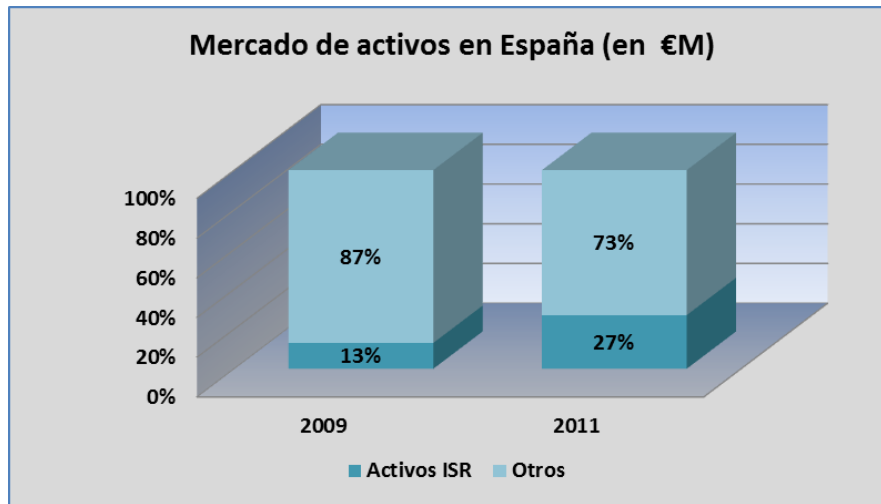


*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)*

Sin embargo, un análisis más detallado nos permite ver diferencias importantes en relación a la penetración de la ISR en los mercados de fondos de inversión españoles. A finales de 2011, los planes de pensiones que invertían su patrimonio con criterios ISR representaban el 69 % del patrimonio invertido en fondos de pensiones en el mercado español. Mientras que la ISR

sigue su trayectoria ascendente entre los fondos de pensiones, la penetración de la ISR en otros segmentos del mercado sigue sin despegar.

*Figura 3.13 Mercado de Activos en España*



*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)*

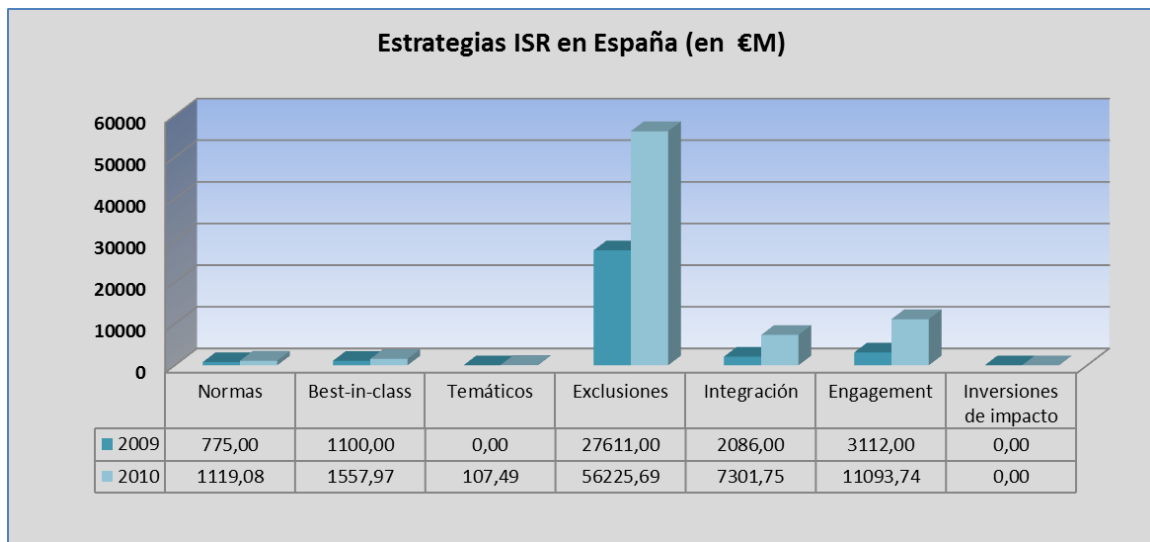
Aunque no existen estudios rigurosos explorando las causas de la baja penetración de la ISR en el mercado minorista, conversaciones con expertos en el ámbito de la inversión responsable así como estudios desarrollados sobre consumo e inversión responsable, apuntan a varios factores explicativos por dos vertientes, la de la demanda y la de la oferta:

- Demanda
  - Escasa contratación de productos ISR por parte de los inversores individuales en España debido a la poca difusión de información sobre la ISR, lo que ha derivado en un desconocimiento generalizado.
  - Perfil conservador del inversor medio.
- Oferta
  - Escasos productos de ISR disponibles en las principales entidades financieras en el mercado español.

➤ **ESTRATEGIAS Y ENFOQUES DE LA INVERSIÓN SOCIALMENTE RESPONSABLE EN ESPAÑA**

Como observamos, las estrategias han experimentado crecimiento, signo de la creciente madurez del mercado ya que cada vez se están utilizando estrategias más complejas. Concretamente, la integración de los factores ASG en el análisis financiero, así como el activismo accionario y las estrategias de votación en cuestiones de sostenibilidad.

Figura 3.14 Evolución de las estrategias responsables en España



Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)

La estrategia más común sigue siendo la estrategia de exclusiones, representando 56,2 mil millones de patrimonio. El aumento en el uso de esta estrategia sigue siendo bastante robusto, dado que el total de patrimonio gestionado bajo estos parámetros se ha duplicado desde el 2009. El negocio y producción de armamento sigue siendo el criterio de exclusión más común del mercado de la ISR español, seguido de exclusiones con juicios morales o éticos como la pornografía, el tabaco, la energía nuclear, el juego y el alcohol. El uso de exclusiones basadas en normas internacionales como el Pacto Mundial o los Principios de Inversión Responsable de las Naciones Unidas (PRI) ha crecido muy moderadamente en España, utilizándose con mucha menor frecuencia que los filtros de exclusión más tradicionales.

La inversión en fondos temáticos ha aumentado ligeramente en los últimos años, pero sigue siendo una de las estrategias de ISR menos utilizada en el mercado español. Por otra parte, el aumento del activismo accionario en torno a las cuestiones de ASG en España se debe en gran parte al impulso de varios colectivos importantes, principalmente los dos sindicatos mayoritarios, algunas ONG internacionales y varias de las más importantes gestoras de fondos de pensión del sistema de empleo.

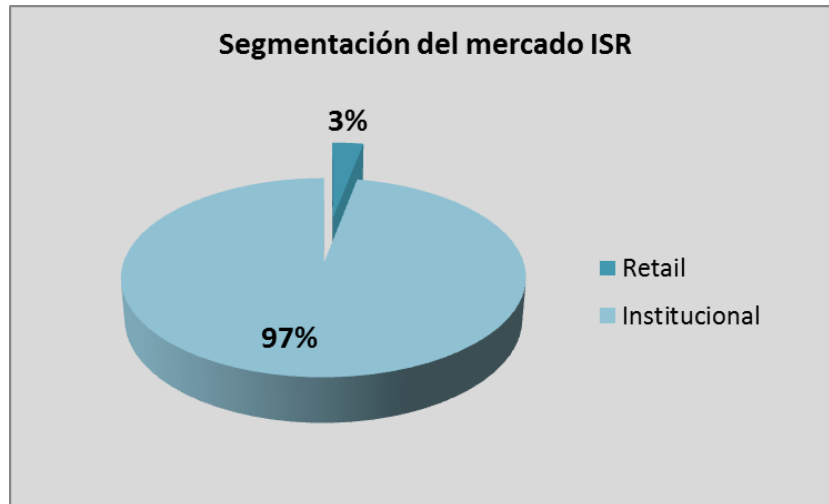
➤ **PRINCIPALES ACTORES DEL MERCADO EN ESPAÑA**

Como hemos dicho anteriormente, el mercado de la ISR está dominado por grandes inversores institucionales que representan el 97 % de los activos gestionados con criterios ASG, por lo que podemos considerar como los principales impulsores a las grandes gestoras y propietarios de planes de pensiones. Por ello, aunque anteriormente hemos dicho que la ISR presenta una



evolución muy positiva, la mayor parte se concentra excesivamente en el mercado de fondos de pensiones, quedando poco desarrollada por otros actores institucionales de gran peso dentro del mercado inversor en España.

*Figura 3.15 Actores en el mercado de la ISR en España*



*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe Spainsif (2012)*

Por otro lado, el mercado minorista o *retail* de productos ISR sigue siendo muy marginal, representando únicamente el 3 % del patrimonio total gestionado bajo criterios ISR en España a finales de 2011. Sin embargo, cabe destacar que esta cifra seguramente infravalora el total del mercado *retail* ISR en España al no incluir los fondos ISR comercializados por entidades financieras extranjeras que han sido las más activas en el mercado ISR en España en los últimos años.

No obstante, la no inclusión de estos fondos extranjeros en los cálculos, no varía la conclusión de que el mercado *retail* de fondos ISR se mantiene estancado. Pero, ¿cuáles son los motivos?

- Crisis económica
- Desconocimiento de los inversores particulares en materia de ISR.
- Perfil del riesgo inversor del inversor medio: muy conservador, favoreciendo la renta fija y/o los depósitos bancarios tradicionales frente a la renta variable.

Se espera que el reciente crecimiento de las opciones de banca ética en España, así como el lanzamiento de varios fondos minoristas nuevos de ISR impulsen el crecimiento del mercado minorista ISR a medio plazo.

### 3.2.2.2 Predicciones del mercado

A la vista de los datos analizados anteriormente podemos decir que se espera un aumento en inversiones socialmente responsables a corto plazo, factor indispensable para el crecimiento de la ISR en España. Este va a estar impulsado, principalmente, por los fondos de pensiones de empleo que son los participantes más activos del mercado debido a la presión y activismo de los principales sindicatos a través de su participación en los comités que supervisan la gestión de estos fondos. Así como también, la acción legislativa reciente que está obligando a revelar públicamente sus estrategias de inversión en relación a las cuestiones ASG.

Por el contrario, el mercado español de venta al por menor se espera que permanezca muy marginal en el corto plazo ya que los inversores individuales son excesivamente prudentes. Muchos de ellos como consecuencia de haber invertido en grandes inversiones de riesgo anteriormente, por lo que ahora buscan activos de menor riesgo. Además, el desconocimiento de la ISR y de los criterios ASG (ambientales, sociales y de buen gobierno), así como la visión cortoplacista en la obtención de rentabilidades, suponen un freno para este tipo de inversiones. Esto unido a la creencia generalizada de que los productos financieros clásicos obtienen una mayor rentabilidad que aquellos que usan un enfoque ISR hace que dificulte aún más el crecimiento en el mercado minorista de la ISR en España, al menos en el corto plazo.

Otro factor relevante es la actual situación de crisis económica en la que se encuentra el país que repercute directamente en los mercados financieros puesto que disminuye la capacidad de inversión derivado del menor valor de los activos y, también, la tendencia al ahorro.

Sin embargo, hay expertos en materia de ISR que piensan que factores extra financieros sobre temas ambientales, sociales y corporativos pueden ayudar a afrontar las crisis. Para ello, es necesario mayor formación para aquellas entidades que oferten productos socialmente responsables, así como también, mayor información en la sociedad de criterios ASG. De esta forma la ISR puede encontrar una oportunidad de desarrollo. Diferenciando tres vertientes:

- *Inversor*: Conocimiento de otra forma de invertir con criterios ASG con mayor compromiso con la sociedad, ya no sólo tendrá en cuenta criterios financieros en la toma de decisiones.
- *Empresa*: ofrece un mayor análisis de su negocio, logra mayor vinculación con el entorno aplicando políticas de RSE, originando así mejor imagen, buena reputación y fidelización de clientes, entre otros. Por otra parte, crecerán mecanismos de control supervisión y se apostará por la tecnología, la innovación, el conocimiento y la

formación como clave de competitividad. La visión cortoplacista de la actividad empresarial y la búsqueda del máximo beneficio en el menor plazo quedan atrás.

- *Sociedad*: Crecerá la demanda de una información veraz e independiente sobre la gestión empresarial, las irresponsabilidades empresariales deben ser conocidas y penalizadas.

### 3.3 Índices bursátiles de sostenibilidad

Los inversores están reconociendo que el impacto a largo plazo de buenas prácticas en responsabilidad social puede incrementar el valor para el accionista. Como consecuencia de ello, están pidiendo que las empresas mejoren su gestión de riesgos no financieros. Incrementando así la demanda de una ISR provocada por la búsqueda de un beneficio sostenido de prácticas empresariales sostenibles.

Este hecho también ha afectado a los mercados financieros, la evolución de la ISR ha supuesto la existencia de nuevas instituciones que controlen y valoren las buenas prácticas, así como también, la creación y difusión de los nuevos índices bursátiles socialmente responsables. Estos, al igual que los tradicionales, son indicadores de la evolución de los precios de los títulos más representativos en el mercado bursátil en el campo de la ISR. Por lo que incorporan a las sociedades cuyo comportamiento es destacable en lo que se refiere a temas de gobiernos corporativos, éticos, sociales y medioambientales, en otras palabras, empresas que combinan el éxito económico con el desarrollo sostenible.

A finales de los noventa y principios del presente siglo se fueron creando índices sostenibles cuya principal labor era acercar el concepto de inversión con criterios de RSE a los consejos de administración de las sociedades. Esto fue el punto de partida de la ISR ante los departamentos de las relaciones con inversores de muchas empresas cotizadas. Figurar en uno de los índices se convirtió en un símbolo de prestigio, sin embargo, hay que destacar que tan sólo las empresas españolas con mayor internacionalización de sus actividades fueron sensibles a esta presión de los mercados financieros. En la actualidad, la creciente demanda de la ISR ha supuesto la diversificación de los índices inicialmente creados además de nuevos criterios de entrada más estrictos, convirtiéndose dichos índices en una herramienta esencial para los inversores que desean identificar e invertir en empresas que demuestren unas buenas prácticas en materia de responsabilidad social.

A continuación vamos a realizar una breve descripción de los índices sostenibles más considerados por los inversores responsables, así como también, otros que están ganando

terreno en el ámbito de la ISR.

### 3.3.1 FTSE

FTSE Group (FTSE) es una sociedad inglesa líder mundial en el suministro de índices de renta variable y renta fija. El planteamiento de FTSE consiste en crear índices y servicios de acuerdo con la demanda. A lo largo de los años ha construido una reputación envidiable a base de satisfacer a la demanda del mercado en lo que se refiere al desarrollo de nuevos enfoques para el diseño de índices, muchos de los cuáles son aceptados como el estándar del mercado.

Los índices de FTSE son ampliamente utilizados por una serie de inversores, tales como consultores, propietarios de activos, gestores de fondos, bancos de inversión, bolsas de valores y corredores. Se utilizan para fines de:

- Análisis de inversiones.
- Medición del desempeño.
- Asignación de activos.
- Cartera de cobertura.
- Creación de fondos indexados.

El universo FTSE global de capital es la base de los distintos índices, entre los que diferenciamos mundiales, regionales, nacionales y sectoriales. Cubriendo así un total de más de 7.400 títulos en 47 países diferentes abarcando un 98% de la capitalización mundial del mercado invertible. Hay que destacar que el índice FTSE All-World se ha convertido en el referente mundial puesto que es utilizado por inversores de todo el mundo para la composición y evaluación comparativa de sus carteras de renta variable internacionales.

Por otra parte, el gran prestigio de la compañía ha hecho que bolsas de todo el mundo hayan elegido FTSE para calcular sus índices nacionales. Estos incluyen ATHEX, Bolsas y Mercados Españoles, Borsa Italiana, Malasia Bursa, SE Casablanca, Bolsa de Chipre, IDX, JSE, LSE, NASDAQ Dubai, NYSE Euronext, PSE, SGX, Bolsa de Valores de Tailandia y TWSE. Además, el FTSE trabaja con una variedad de empresas y asociaciones para ofrecer soluciones innovadoras que proporcionan índices en el mercado con nuevas oportunidades.

Entre las asociaciones cabe destacar el Servicio de Investigación de Inversiones Éticas (EIRIS) y su red de socios internacionales para investigar el rendimiento en lo que se refiere a la responsabilidad social de las empresas. EIRIS es un importante proveedor independiente de investigaciones sobre el rendimiento social, medioambiental y ético de las empresas.

Cabe destacar que FTSE lleva un compromiso activo con los miembros constitutivos y empresas del universo candidato. Apoya la mejora de responsabilidad social, ayudando a las sociedades a desarrollar un conocimiento de los aspectos clave a través de sus criterios medioambientales, de los derechos humanos y partes interesadas, así como ofreciendo un marco claro para el cambio.

### 3.3.1.1 Serie de índices FTSE4Good

FTSE4Good se creó en 2001 con la colaboración de UNICEF, el fondo de la ONU para la infancia y EIRIS con la finalidad de medir objetivamente el desempeño de las empresas que cumplen con las normas reconocidas a nivel mundial de responsabilidad corporativa.

La gestión transparente y criterios de FTSE4Good hacen una valiosa herramienta para los consultores, propietarios de activos, gestores de fondos, bancos de inversión, bolsas de valores y corredores de la hora de evaluar o de crear productos de inversión responsable. Por ello, podemos diferenciar su uso en cuatro ámbitos:

- **Inversión:** como base para la creación de inversiones, instrumentos o productos financieros responsables.
- **Investigación:** para identificar el medio ambiente y las empresas socialmente responsables.
- **Referencia:** a partir de las empresas constituyentes las restantes pueden seguir sus directrices en materia de RSE.
- **Benchmarking:** Como un índice de referencia para el seguimiento del rendimiento de las carteras de inversión responsable.

Este índice sostenible incluye e incorpora a empresas cotizadas de todo el mundo que cumplan con los requisitos preestablecidos: prácticas de RSE en medio ambiente, relaciones con los accionistas y derechos humanos, basados en los principios de inversión responsable.

#### ➤ **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Los criterios de inclusión del FTSE4Good son un conjunto de estándares de buenas prácticas de RSE en constante evolución. Están creados a partir de un extenso proceso de consulta con el mercado y se definen gracias a la contribución de grupos de interés, incluyendo ONGs, organismos gubernamentales, consultores, académicos, la comunidad financiera y el sector empresarial. Además, se derivan de códigos de conducta mundialmente reconocidos, tales como el Pacto Mundial de la ONU y la Declaración Universal de Derechos Humanos.

Entre ellos, principalmente, destacamos:

- Criterios de **selección de valores**: buena gestión medioambiental; mitigación y adaptación al cambio climático, contrarrestar el soborno, respeto a los derechos humanos y laborales, estándares laborales en la cadena de suministro.
- **Sectores excluidos**: tabaqueras, energía nuclear, y fabricantes de armamento.

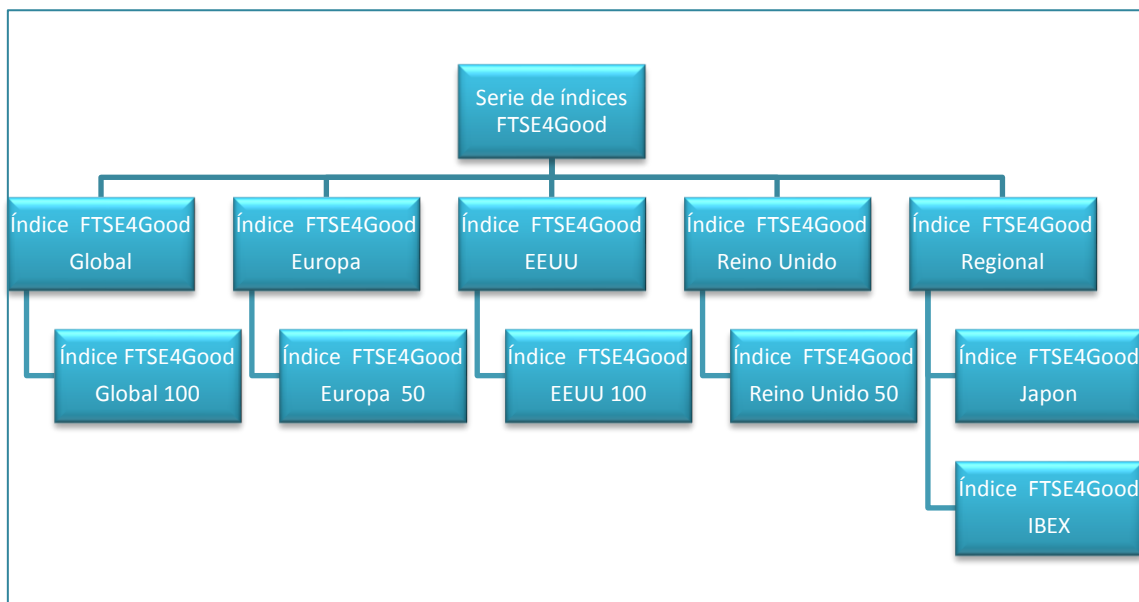
Por otra parte, para poder o convertirse en miembros constitutivos, las empresas deberán cumplir tres estándares obligatorios:

1. Trabajar por una sostenibilidad medioambiental.
2. Desarrollar relaciones positivas con las partes interesadas.
3. Defender y apoyar los derechos humanos universales.

Hay que destacar, que son diseñados para potenciar mejoras y cambios en el comportamiento empresarial. A pesar de que es necesario aspirar a alcanzar los estándares para reflejar las mejores prácticas de responsabilidad social, éstos se fijan a un nivel que resulta alcanzable aunque desafiante, con el fin de potenciar que las empresas mejoren sus estándares de responsabilidad social desde el principio.

➤ **COMPOSICIÓN**

*Figura 3.16 Serie de índices FTSE4GOOD*



*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe de Investigación FTSE4GOOD IBEX (2009)*

Como podemos observar el índice socialmente responsable está compuesto por:

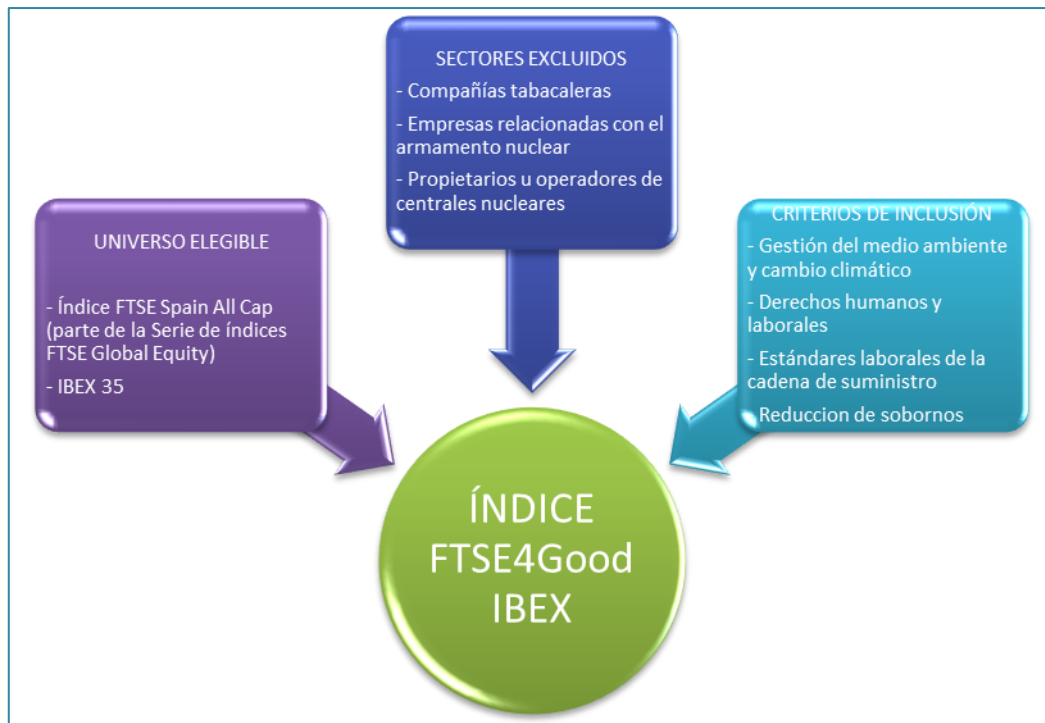
- FTSE4Good Global Index: incluye empresas de todo el mundo.

- FTSE4Good USA Index para empresas norteamericanas.
- FTSE4Good Europe Index: está formado por 275 compañías (17 de ellas, españolas) y se revisa dos veces al año (en los meses de marzo y septiembre). Entre sus índices sectoriales, se encuentra el FTSE4 Good Ibex.
- FTSE4Good Japan Index: para empresas Japonesas.

### 3.3.1.2 FTSE4Good IBex

Se creó en abril del 2008, como parte de la familia de FTSE4Good. Se llevó a cabo junto con Bolsas y Mercados Españoles (BME). El índice incluye a compañías del Índice IBEX 35 de BME y del Índice FTSE Spain All Cap que cumplen con los requisitos de inclusión del FTSE4Good, y que están, por tanto, cumpliendo con los criterios de buena práctica en responsabilidad corporativa. Constituyendo así el primer indicador de ISR de las empresas españolas cotizadas en los mercados operados por BME.

*Figura 3.17 Procesos de selección empresarial para elaborar el índice FTSE4GOOD IBEX*



*Fuente: Elaboración propia adaptada del Informe de Investigación FTSE4GOOD IBEX (2009)*

El índice es una herramienta que:

- Permite a los inversores responsables identificar e invertir en aquellas compañías que cumplen con los estándares globales de responsabilidad corporativa.

- Proporciona a los gestores de activos un indicador de la ISR, así como también es una herramienta para su desarrollo
- Puede usarse como solución para los gestores de fondos de pensiones públicas, a los que ahora la ley en España les exige que inviertan un 10% de los fondos de pensiones públicas en ISR.
- Permite a los inversores capitalizar los beneficios del buen gobierno corporativo.
- Fomenta entre las compañías la idea de ser socialmente responsables en España.

### 3.3.2 Dow Jones Sustainability Group Index

El índice Dow Jones de Sostenibilidad Mundial (Dow Jones Sustainability World Index) fue creado en 1999 por las entidades Dow Jones Indexes (el indicador con sede en Nueva York), Stoxx Limited (gestor del índice europeo) y SAM (Sustainable Asset Management), encargada de evaluar los candidatos a partir de los criterios de sostenibilidad elegidos por el índice, que se revisan trimestralmente. Fue el primer índice creado como punto de referencia en materia de sostenibilidad.

#### ➤ **CRITERIO DE SELECCIÓN: "BEST IN CLASS"**

Como criterio de selección para componer el índice sostenible se utiliza el enfoque *Best-in-Class*. Es decir, únicamente se incluyen a las empresas cumplan con ciertos criterios de sostenibilidad mejor que la mayoría de su sector, por esta razón no se excluye ningún sector.

Aparte de la selección de los líderes en sostenibilidad sobre la base de criterios claramente definidos, éste también proporciona a SAM la oportunidad de mantener un diálogo con las empresas de todos los sectores y, por lo tanto, influir en una mejora continua de las prácticas de sostenibilidad de las empresas. Además, como consecuencia de la implantación de dicho enfoque, se ha desatado la competencia entre las empresas por su inclusión en los índices de sostenibilidad Dow Jones. Para ser incluido o permanecer en el índice, las empresas deben intensificar continuamente sus iniciativas de sostenibilidad. SAM cree que este enfoque beneficiará a todas las partes interesadas: inversores, empleados, clientes y, en última instancia, la sociedad y el medio ambiente.

#### ➤ **COMPOSICIÓN**

La familia Dow Jones Sustainability Index (DJSI) comprende los puntos de referencia mundial, regional, y nacional. Además se pueden crear versiones personalizadas de los índices para satisfacer las necesidades de los inversores específicos para sus objetivos de inversión únicas,



incluyendo las exclusiones sectoriales y nacionales. A continuación podemos observar los diferentes índices todos ellos parten de la selección de empresas más grandes del Dow Jones Global Total Stock Market Index que lideran el campo en términos de sostenibilidad.

**Tabla 3.7 Serie de índices Dow Jones Sustainability**

INDICE	FAMILIA	COMPONENTES
<b>DJSI World</b>	DJSI World	340
	DJSI World Enlarged	592
	DJSI World ex US	278
	DJSI World 80	80
	DJSI World ex US 80	80
<b>DJSI Europe</b>	DJSI Europe	166
	DJSI Eurozone	96
	DJSI Europe 40	40
	DJSI Eurozone 40	40
	DJSI Nordic	33
<b>DJSI North America</b>	DJSI North America	140
	DJSI United States	117
	DJSI North America 40	40
	DJSI United States 40	40
<b>DJSI Asia Pacific</b>	DJSI Asia Pacific	154
	DJSI Asia Pacific 40	40
	DJSI Asia Japan	40
<b>DJSI Korea</b>	DJSI Korea	52
	DJSI Korea 20	20

**Fuente: Elaboración Propia**

Distinguimos cinco principales:

- DJSI World y subconjuntos: se ocupa del seguimiento del 10% de las empresas con mejor rendimiento en términos de sostenibilidad dentro de un universo de 2500 empresas a nivel mundial.
- DJSI NORTH AMERICA y subconjuntos: sigue rendimiento de los 20% de las principales 600 empresas de Canadá y Estados Unidos.
- DJSI Europe y subconjuntos: seguimiento del rendimiento de los 20% de las principales 600 empresas europeas.
- DJSI AsiaPacific y subconjuntos: se ocupa del seguimiento del rendimiento de los 20% de las empresas más grande de Australia 600, Hong Kong, Japón, Corea, Nueva Zelanda, Singapur y Taiwán.
- DJSI Korea y subconjuntos: El Dow Jones Sustainability Index Corea está compuesto por líderes de Corea del Sur de sostenibilidad identificados por SAM a través de la Evaluación de la Sostenibilidad Corporativa anual (CSA). El índice representa el 30% superior de las mayores 200 empresas de Corea del Sur. Se ha convertido en un punto

de referencia sólido para la sostenibilidad Korea.

En la siguiente figura podemos observar esquemáticamente el proceso de selección realizado:

**Figura 3.18 Proceso de selección de la serie de índices DJSI**



Fuente: Elaboración Propia

### 3.3.3 Otros índices

Como respuesta a críticas sobre la falta de transparencia a la hora de seleccionar las empresas que componen los índices anteriormente expuestos, se han creado nuevos índices. Algunos de ellos son los siguientes:

- **Sustainable Apparel Index**

Creado por Sustainable Apparel Coalition formado un grupo de marcas textiles, organizaciones no gubernamentales, fabricantes y expertos. La finalidad de crear este índice es reducir los impactos ambientales y sociales de la industria textil y del calzado a través de un único índice.

Esta iniciativa cuenta ya con precedentes, como es el caso del Eco Index, una herramienta informática que mide el impacto de sus productos en la ecología y los derechos humanos -en cuanto a método de fabricación-, de todas las edades. Algunas de las marcas más conocidas que ya aplican el Eco Index son Levi Strauss, Adidas, Nike, Patagonia, Timberland y Columbia Sportswear.

- **STOXX ESG Leaders índices**

Son índices de sostenibilidad basados en un proceso de selección totalmente transparente y basado en normas. Sustainalytics, un proveedor líder global de investigación de ASG y análisis, proporciona indicadores clave de rendimiento para construir una clasificación en relación con un modelo de ponderación totalmente transparente.

- **ASPI Eurozone**

Abarca las 120 mejores empresas del DJ EURO STOXX. No excluye a las empresas por sus actividades en industrias o lugares específicos desde el principio. Pero, por el contrario, Vigeo valora la sostenibilidad de las compañías mediante cinco criterios positivos:

- La ciudadanía corporativa.
- Conducta de la empresa.
- Relaciones con clientes y proveedores.
- La salud, la seguridad y el medio ambiente.
- Los recursos humanos y el derecho internacional del trabajo.

## 4. OBTENCIÓN DE CARTERAS EFICIENTES

### 4.1 Modelos de Markowitz y Sharpe

Antes de explicar en qué consisten los modelos es necesario hacer una breve mención a las características de los modelos no lineales y a la programación multiobjetivo, todo ello con la finalidad de entender mejor cuando realicemos, posteriormente, la aplicación del modelo de Sharpe para obtener carteras eficientes socialmente responsables.

#### 4.1.1 Características de los métodos de optimización no lineales

La programación no lineal surge cuando la función objetivo y/o algunas restricciones de un modelo matemático son no lineales, este hecho es lo que sucede en algunos modelos para seleccionar carteras de inversión.

La principal característica que define a los modelos de programación no lineal es que, actualmente, no se conoce ningún método que podamos decir sea "el mejor" para resolver cualquier tipo de problema no lineal. Por el contrario, en la programación lineal tenemos el método simplex que nos permite resolver cualquier tipo de problema de forma eficiente. Por lo tanto, podemos decir que los modelos no lineales son más difíciles de resolver por tres razones.

1. La solución óptima no siempre se encuentra en un punto extremo del conjunto de soluciones posibles.
2. Generalmente encuentran un óptimo local y no el óptimo global. Todos los métodos de programación lineal (simplex), así como los de programación entera generan óptimos globales.
3. Las restricciones no lineales pueden generar conjuntos de soluciones posibles no convexos.

En la actualidad se utilizan diversas técnicas para resolver determinados casos. Muchas de ellas siguen la siguiente estructura algorítmica.

1. Se inicia el algoritmo con una solución  $X_1 = (X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n})$
2. Encontrar una dirección de movimiento alejada de la solución actual que mejore el valor de la función objetivo  $f(X) = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$
3. Determinar cuánto alejarse de la solución actual en dirección de la mejora de la función objetivo, en otras palabras encontrar el tamaño de la modificación.

4. Repetir los pasos 2 y 3, utilizando siempre la última solución obtenida en 3, hasta que no se pueda encontrar alguna dirección más de mejora de la función objetivo o hasta que la mejora sea menor que una cantidad especificada. La última solución obtenida se utiliza entonces como solución óptima.

A veces es posible resolver problemas de optimización no lineal aproximándolos mediante programas lineales. Esta es la idea de la programación separable. Otro caso de particular importancia es aquel en que las restricciones son lineales y la función objetivo es una función de segundo grado: programación cuadrática. Una aplicación de ello es la selección de carteras eficientes de inversión, como veremos posteriormente (Daellenbach, H.G.et al., 1987; Eppen et al., 2000; Hillier y Liberman, 2010).

#### 4.1.2 Carteras eficientes de inversión en valores

Las preocupaciones de los inversores son la ganancia (rentabilidad esperada) y el riesgo asociado a su inversión. Por lo que se plantea un problema con dos objetivos en conflicto, el inversor desea obtener la mayor rentabilidad posible, minimizando el riesgo. Considerando la rentabilidad de las inversiones como una variable aleatoria que podemos caracterizar por su media y su varianza.

Por tanto, este problema constituye un buen campo de aplicación de Técnicas de Optimización Multicriterio. Son muchos los problemas de naturaleza económica que, como la selección de carteras, se caracterizan porque en la elección de la mejor decisión se han de tener en cuenta varios criterios y, por tanto, se desea alcanzar más de un objetivo. La Programación Multiobjetivo y, en general, la teoría de la decisión Multicriterio, se encarga de la resolución de problemas de este tipo que incluyen más de un objetivo.

Los modelos de Markowitz y Sharpe son multiobjetivo. Hay que destacar que la función objetivo de estos modelos es no lineal, por lo que los gestores de carteras que los emplean tienen que utilizar como herramienta de toma de decisiones modelos de programación no lineal para determinar la composición de la cartera que proporciona una combinación óptima entre rentabilidad y riesgo de la cartera de inversión, en otras palabras, aquella que mejor se ajusta a las características y preferencias del inversor.

Para poder construir dichas carteras se va a implementar el modelo de Sharpe, que es una simplificación del modelo de Markowitz, que necesita un menor número de datos. Estos modelos son conocidos por ser la base de la teoría moderna de carteras, y como consecuencia

de ello, haber abierto una nueva etapa en el análisis financiero (Luenberger, 1998).

#### 4.1.3 Modelo de Markowitz

Según Markowitz, premio nobel de economía en 1990, la rentabilidad de una cartera es la media ponderada de las rentabilidades esperadas de  $n$  valores que la componen. Mientras que el riesgo depende de tres componentes: la fracción de cada valor en la cartera, la varianza o desviación estándar de cada valor y la covarianza o correlación entre cada par de valores.

Las causas por las que varía la rentabilidad de los valores bursátiles (precio y dividendo) son los elementos del riesgo. Se considera que el riesgo total se divide en dos partes. Por una parte, el riesgo sistemático que es aquel que depende de causas externas a la empresa: cambios políticos, inflación, tipo de interés... Por otra parte, el riesgo no sistemático el cual depende únicamente de los factores internos de la empresa: capacidad de dirección, endeudamiento, mercados en los que compete...

Asimismo, la diversificación nos permite reducir el riesgo de la cartera. En este sentido, Markowitz introdujo en su modelo la diversificación científica. Ésta se fundamenta en combinar valores que tengan una correlación o covarianza que permita reducir el riesgo sin sacrificar la rentabilidad. Por lo general, cuanto menor sea la correlación existente entre los valores de la cartera, medidos por la covarianza, menor será el riesgo de la misma. En definitiva, la esencia de la diversificación científica es combinar valores cuya covarianza sea negativa.

El riesgo no sistemático es único y particular de cada sociedad, el inversor puede evitar este tipo de riesgo diversificando e invirtiendo en acciones de empresas cuya covarianza o correlación sea adecuada. Diversos estudios han demostrado que la diversificación del riesgo está limitada a la eliminación del riesgo no sistemático, esto se consigue incluyendo de 12 a 15 valores en la cartera.

Todo ello, nos lleva a definir carteras eficientes como aquellas en las que se ha eliminado el riesgo no sistemático y su riesgo viene definido exclusivamente por los movimientos del mercado. En la práctica, existen sociedades de cartera, fondos de inversión, de pensiones, etc. que invierten sus fondos en un amplio número de valores, muy por encima de los considerados necesarios. Como consecuencia de ello, la rentabilidad de sus carteras es inferior a la debida para el nivel de riesgo asumido, principalmente por dos razones. En primer lugar, porque los costes de gestión se incrementan excesivamente y, en segundo lugar, por tener que recurrir a valores con rentabilidades bajas, al tener muchos tipos de valores en su cartera

(Sánchez Fernández de Valderrama, 2007).

En el modelo de Markowitz, como hemos dicho anteriormente, el riesgo de la cartera se mide a través de la varianza de los rendimientos de la cartera, función no lineal de las variables de decisión, siendo éstas la proporción de cada valor en la cartera. Las restricciones del modelo asegurarán una rentabilidad mínima de la cartera y la suma de las proporciones de cada valor será la unidad. Para poder tener carteras eficientes tenemos que optimizar un objetivo, por ejemplo, el riesgo, considerando la rentabilidad como una restricción paramétrica. Modificando la rentabilidad mínima exigida y resolviendo los modelos de programación cuadrática resultantes obtendremos carteras eficientes.

A continuación vamos a explicar brevemente la formulación general del modelo de Markowitz.

Para una cartera formada con n posibles valores:

- Variables de decisión:  $x_i$  ( $i= 1,2,\dots,n$ ) representan la proporción de cada valor en la cartera.
- Rentabilidad media del valor  $i$ :  $r_i$
- Varianza estimada de la rentabilidad de la acción  $i$ . Nos permite medir el riesgo del valor:  $\sigma_{ii}^2$
- Covarianza del rendimiento de los valores  $i$  y  $j$ ;  $\sigma_{ij}^2$  para  $i, j=1,2,\dots,n$ . ( $i \neq j$ )
- Rentabilidad esperada de la cartera: suma ponderada de las rentabilidades de los valores que forman la cartera por la proporción de cada uno de ellos.

$$R(X) = \sum_{i=1}^n r_i x_i$$

- Varianza de la rentabilidad total de la cartera  $V(X)$ :

$$V(X) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij}^2 x_i x_j$$

Por lo que el modelo de la selección de carteras podemos plantearlo de la siguiente manera: encontrar los valores de la variable de las variables de decisión  $x_i$  ( $i= 1,2,\dots,n$ ) que representan la fracción de cada valor en la cartera que minimice el riesgo de la cartera.

Así pues tenemos el siguiente modelo:

Figura 4.1 Modelo de Markowitz

**FUNCIÓN OBJETIVO**

$$\text{MIN } V(X) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij}^2 x_i x_j$$

**RESTRICCIONES**

1. Obtener rentabilidad mínima

$$\sum_{i=1}^n r_i x_i \geq R_{\text{MÍNIMA CARTERA}}$$

2. La suma de los pesos de cada valor de la cartera tiene que ser la unidad

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

3. No negatividad de las variables

$$x_i \geq 0 \text{ para } i = 1, 2 \dots n$$

**Elaboración Propia**

Como se trata de un problema multiobjetivo, obtendremos las soluciones eficientes optimizando un objetivo: minimizando el riesgo en cartera, considerando el otro objetivo, la rentabilidad esperada, como una restricción paramétrica. De esta forma, modificando la rentabilidad mínima exigida de la cartera y resolviendo el modelo de programación cuadrática resultante, es decir, la función objetivo es no lineal de segundo grado; se obtendrán carteras eficientes. En otras palabras, carteras que no podemos mejorar un objetivo sin empeorar otro.

La esencia del modelo se basa en la premisa de que los activos más deseables para el inversor son aquellos que tienen por un lado, el mínimo riesgo esperado para una rentabilidad dada, o por otro lado, la máxima rentabilidad para un nivel de riesgo dado. Así, el primer paso en la selección de carteras, consistiría en la elección de la cartera que mejor se ajuste a las características y preferencias en cuanto a la aversión al riesgo del inversor de acuerdo con el binomio rentabilidad riesgo (Maroto y Alcaraz, 2008).



#### 4.1.4 Modelo de mercado de Sharpe

Una crítica al modelo de Markowitz es la gran cantidad de datos necesarios, concretamente de covarianzas  $(n^2-n)/2$ . Así, para 10 valores necesitamos 45 covarianzas, 1225 para 50 valores, 4950 para 100 y casi medio millón de datos para 1000 valores.

Como consecuencia, se han creado modelos para intentar simplificar el proceso de obtención de datos necesarios para desarrollar el modelo. Uno de ellos, es el modelo de Sharpe que requiere el mismo número de datos que valores considerados en la cartera. Este modelo introduce un coeficiente beta que mide la sensibilidad o variación de la rentabilidad de un valor frente a los movimientos del mercado. Nos indica tanto el riesgo de un valor, como el efecto que produce en el riesgo de la cartera a la que pertenece. La forma de obtener dicho coeficiente es aplicando regresión lineal a la comparación de las rentabilidades de cada valor con un índice económico o bursátil.

Sharpe utiliza el coeficiente beta con la finalidad de sustituir la covarianza de cada par de valores. Definiendo rentabilidad esperada de cada valor en función de la del mercado y representándola en la siguiente ecuación de regresión.

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{It} + e_{it}$$

Donde:

$r_{it}$  = rentabilidad del valor i en el periodo t.

$\alpha_i$  = coeficiente alfa, intersección de la recta de regresión con el eje de ordenadas.

$\beta_i$  = coeficiente beta, pendiente de la recta de regresión.

$r_{It}$  = rentabilidad del índice I del mercado en el periodo.

$e_{it}$  = error aleatorio de regresión cuya  $E(e_{it}) = 0$  y  $Var(e_{it}) = \sigma^2$ .

A continuación vamos a definir brevemente cada uno de los componentes:

- **Coficiente alfa:** es el punto de intersección de la recta de regresión con el eje de ordenadas: Nos indica la rentabilidad esperada del valor i cuando la del mercado es nula.
- **Coficiente beta:** es la pendiente de la recta de regresión y mide la sensibilidad de la rentabilidad del valor i con respecto a los movimientos de la rentabilidad del índice del mercado. Por ello, es el coeficiente más importante.

Nos podemos encontrar con tres casos:

- Beta < 1 = indica una menor variabilidad del valor que la del índice.
- Beta = 1 variabilidad de la rentabilidad idéntica para el valor y el índice.
- Beta > 1 indica una variabilidad superior del valor que la del índice.

Como vimos anteriormente, el riesgo sistemático es aquel que depende de las fluctuaciones del mercado, por tanto, podemos medirlo con este coeficiente. Puesto que no sólo nos indica del grado de respuesta en la cotización de un valor frente a los movimientos del Índice general, sino que cuantifica la respuesta a otros valores.

- **Error aleatorio:** es el riesgo no sistemático de un valor determinado. Este riesgo puede describirse por la dispersión respecto a la recta de regresión. Cuanto mayor sea la dispersión de la nube de puntos, mayor es el riesgo no sistemático de un valor.

Dicho riesgo puede medirse por la varianza residual o la varianza de los residuos  $e_{it}^2$  mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo no sistemático} = e_{it}^2 = \text{riesgo total} - \text{riesgo sistemático}$$

Por otra parte, hay que destacar que la beta de una cartera de valores es la media ponderada de las betas de los componentes individuales, lo que simplifica el cálculo del riesgo de la cartera al no necesitar estimar las covarianzas entre cada par de valores (Suárez Suárez, 2005).

Si  $x_i$  es la fracción de cada valor en la cartera y teniendo en cuenta la ecuación de regresión:

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{it} + e_{it}$$

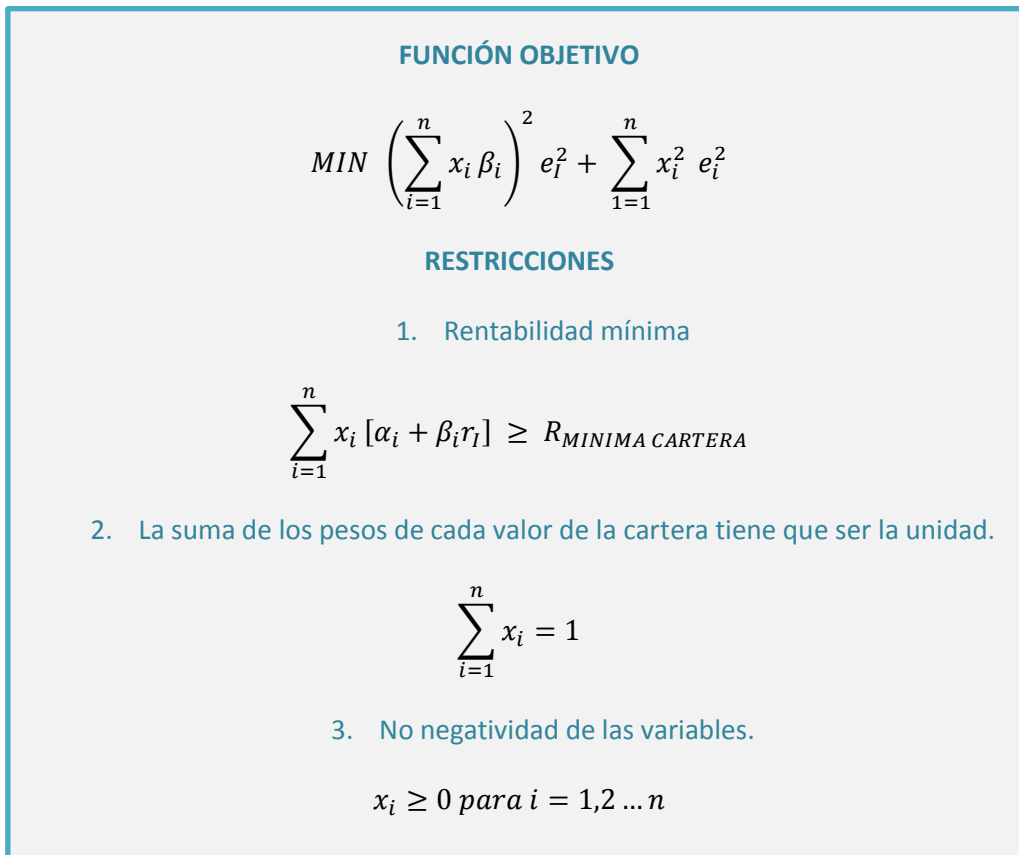
La varianza es la siguiente:

$$V(X) = \text{Var} \left[ \sum_{i=1}^n x_i (\alpha_i + \beta_i r_i + e_i) \right]$$

$$V(X) = \left( \sum_{i=1}^n x_i \beta_i \right)^2 e_i^2 + \sum_{i=1}^n x_i^2 e_i^2$$

Por tanto, el modelo de Sharpe se puede escribir de la siguiente manera:

Figura 4.2 Modelo de Sharpe



**Fuente: Elaboración Propia**

Como hemos dicho anteriormente, el modelo de Sharpe es la simplificación del modelo de Markowitz, por lo tanto, también nos encontramos ante un modelo multiobjetivo, reducir el riesgo y tener la máxima rentabilidad posible. Por ello, utilizamos la rentabilidad como restricción paramétrica y minimizar el riesgo en la función objetivo. Así modificando la rentabilidad mínima exigida y resolviendo el modelo de programación no lineal obtendremos tantas soluciones eficientes como queramos.

Hay que destacar que en ambos modelos es frecuente añadir restricciones acotando el valor de las variables decisión para que ningún valor tenga una fracción muy grande de la cartera. (Maroto y Alcaraz, 2008).

Por último, señalar que existen otros modelos posibles para la selección eficiente de carteras y que se han escrito tratados enteros de finanzas sobre los mismos.

## 4.2 Selección de valores en el mercado continuo

En la actualidad, existe una crisis de confianza en los mercados financieros, por ello, creemos que es necesario el reconocimiento de buenas prácticas empresariales y transparencia para restaurar dicha confianza. Proporcionando así a los gestores herramientas adicionales para la selección de sus carteras.

Anteriormente, ya hemos hecho mención de la existencia de agencias de calificación cuya finalidad es promover y certificar las buenas prácticas empresariales. También, prestan apoyo a las gestoras de fondos y colaboran con los más importantes índices bursátiles como son FTSE o Dow Jones. A partir de dichos índices, han ido surgiendo nuevos como son FTSE4Good IBEX o Dow Jones Sustainability Index que sólo incluyen a empresas que cumplen unos estrictos requisitos en RSE, lo que les da prestigio, reputación y es de esperar que consigan un acceso a los recursos financieros en condiciones más favorables.

Como el objetivo general del presente trabajo es obtener carteras eficientes compuestas por empresas con buenas practicas, a continuación se explica cómo se han seleccionado los valores que compondrán nuestra cartera.

Para la selección de empresas que formaran parte de nuestra cartera se han seguido los siguientes criterios.

### 1. Empresas del índice FTSE4Good Ibex.

Cómo se ha dicho anteriormente, es difícil hacer una selección de empresas en materia de RSE puesto que existe una gran heterogeneidad entre los criterios que determinan las buenas prácticas. Esto es, dependiendo del criterio una empresa puede ser considerada socialmente responsable pero, por el contrario, para otro puede que no esté cumpliendo los requisitos mínimos. Por ello, como criterio de selección las empresas que van a componer las carteras eficientes son las que componen el índice FTSE4Good Ibex puesto que nos proporciona la suficiente seguridad para creer que dichas empresas son socialmente responsables. Además, la serie de índices FTSE4Good es una herramienta que en la actualidad utilizan los inversores que buscan compañías que cumplan con estándares responsables globalmente reconocidos y contribuye al desarrollo de la responsabilidad corporativa a nivel mundial.

Este índice engloba a las empresas que cumplen tres requisitos: medioambiental, social y buena relación con sus grupos de interés, defensa y apoyo de los derechos humanos y buenas prácticas en su cadena de aprovisionamiento y su política anti-corrupción. Además, las

empresas están incluidas en el IBEX, es decir, todas ellas están dentro de las 35 compañías más líquidas del Mercado Continuo Español, con mayor valor de contratación y capitalización.

Como el índice se creó en 2008 y se ha ido revisando dos veces cada año vamos a tener en cuenta aquellas empresas que han permanecido en el índice desde el origen. Por lo tanto, utilizaremos datos desde el año 2008 hasta el 2011.

Por lo que el método de selección de empresas ha sido ir comparando cada año obteniendo finalmente las empresas que se han mantenido en el índice desde su creación hasta la actualidad.

A continuación podemos ver detalladamente en la siguiente tabla las empresas que se han mantenido:

**Tabla 4.1 Evolución de las empresas que componen el índice FTSE4Good IBEX**

EMPRESAS QUE HAN COMPUESTO O COMPONEN EL ÍNDICE FTSE4GOOD IBEX	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
1. Abengoa	X	X	X	X
2. Acciona				X
3. Antena 3 Televisión	X	X	X	X
4. Arcelor Mittal		X	X	X
5. Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	X	X	X	X
6. Banesto	X	X	X	X
7. Banco Pastor	X	X	X	X
8. Banco Popular			X	X
9. Banco Sabadell	X	X	X	X
10. Banco Santander	X	X	X	X
11. Bankinter	X	X	X	X
12. Bolsas y Mercados Españoles	X	X	X	X
13. Caja de Ahorros del Mediterráneo			X	X
14. CIE Automotive	X			
15. Corporación Dermoestética	X			
16. Corporación Tecnológica	X			
17. Critería		X	X	X
18. Distribuidora Internacional de Alimentación				X
19. Enagas	X	X	X	X
20. Ercros	X			
21. FCC		X	X	X
22. Fluidra		X	X	X
23. Gamesa	X	X	X	X
24. Gas Natural SDG	X	X	X	X
25. Grupo Empresarial Ence			X	X
26. Grupo Ferrovial	X	X	X	X
27. Iberdrola	X	X	X	X
28. Iberia	X	X	X	X

EMPRESAS QUE HAN COMPUESTO O COMPONEN EL ÍNDICE FTSE4GOOD IBEX	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011
1. Abengoa	X	X	X	X
29. Inditex	X	X	X	X
30. International Consolidated Airlines Group				X
31. Mecalux	X			
32. Mediaset Telecinco	X	X	X	X
33. Obrascón Huarte Lain	X	X	X	X
34. Promotora de Informaciones	X	X	X	X
35. Red Eléctrica de España	X	X	X	X
36. Repsol-YPF	X	X	X	X
37. Sol Melià	X	X	X	X
38. SOS Cuétara	X	X	X	X
39. Telefónica	X	X	X	X
40. Vidrala	X			
41. Vocento	X			

*Fuente: Elaboración Propia*

Como podemos observar en la tabla un total de 41 empresas han formado o forman parte del índice. En este sentido podemos destacar lo siguiente:

- En el año 2008, en la segunda revisión se incorporaron las siguientes empresas: Abengoa, Antena 3 Televisión, Banesto, Iberia y SOS Cuétara. Pero, como hemos dicho anteriormente, como no estuvieron desde su creación no pueden formar parte de la cartera seleccionada.
- En el año 2009, en la tercera revisión del índice la compañía Ercros se convirtió en la primera empresa excluida del índice en su primer año. En la cuarta revisión, Cie Automotive, Corporación Dermoestética, Mecalux, Vidrala y Vocento abandonan el índice por no cumplir con los criterios exigidos.
- En 2010 y 2011, sólo aparecen incorporaciones al índice.

Finalmente, teniendo en cuenta todos los cambios desde que nació el índice, las empresas que se han mantenido han sido las siguientes:

*Tabla 4.2 Empresas seleccionadas para la aplicación del modelo de Sharpe*

CARTERA DE EMPRESAS SOCIALMENTE RESPONSABLES	
1.	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria
2.	Banco Sabadell
3.	Banco Santander
4.	Banco Pastor
5.	Bankinter
6.	Bolsas y Mercados Españoles
7.	Enagas
8.	Gas Natural SDG
9.	Gamesa
10.	Mediaset comunicación
11.	Grupo Ferrovial
12.	Iberdrola Renovables
13.	Inditex
14.	Mapfre
15.	Obrascón Huarte Lain
16.	Promotora de Informaciones (PRISA)
17.	Red Eléctrica de España
18.	Repsol-YPF
19.	Melià Hotels
20.	Telefónica

*Fuente: Elaboración Propia*

Por lo que estas empresas serán las seleccionadas para componer nuestra cartera de valores responsables.

## **2. Clasificación de valores por sectores**

Como hemos visto en la tabla anterior nuestra cartera está compuesta por empresas de diversos sectores. Para el criterio de clasificación hemos elegido el que utiliza la Bolsa de Madrid para realizar el índice sectorial. De esta manera se nos queda nuestra cartera clasificada de la siguiente manera:

*Tabla 4.3 Clasificación de la cartera seleccionada*

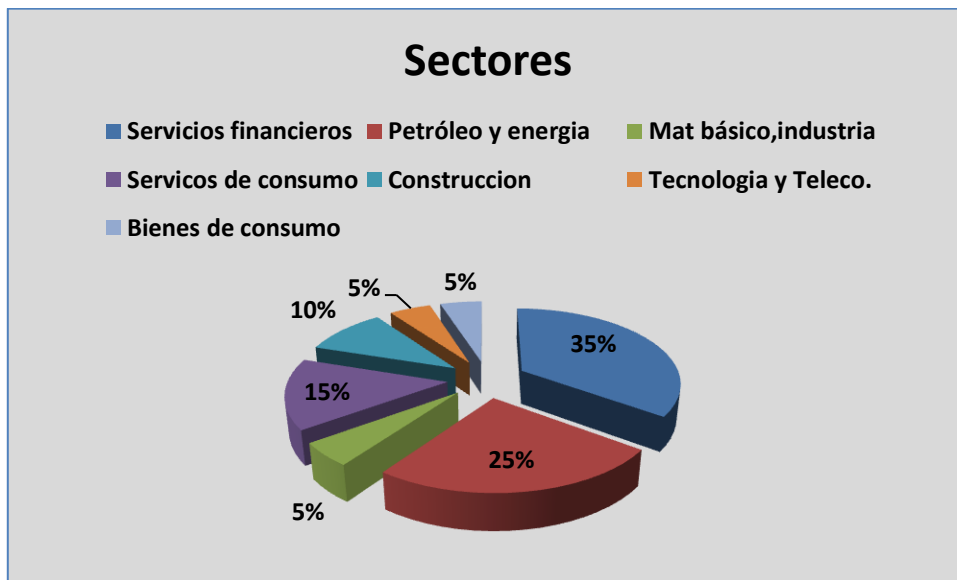
EMPRESA	SECTOR
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	Servicios financieros
Banco Sabadell	
Banco Santander	
Banco Pastor	
Bankinter	
Bolsas y Mercados Españoles	
Mapfre	
Gas Natural	Petróleo y energía
Enagas	
Red Eléctrica de España	
Repsol	
Iberdrola	
Gamesa	Material básico e industria
Grupo Ferrovial	Construcción
Obrascón Huarte Lain	
Inditex	Bienes de consumo
Mediaset	Servicios de consumo
Promotora de Informaciones (PRISA)	
Melià	
Telefónica	Tecnología y Telecomunicaciones

*Fuente: Elaboración Propia*

El gráfico muestra que nuestra cartera está compuesta por siete sectores, destacando el sector financiero y energético.



Figura 4.3 Distribución de las empresas por sectores



Fuente: Elaboración Propia

### 3. Cálculo de la rentabilidad mensual de cada empresa

Según Suárez Suárez (2005) los activos financieros se caracterizan por:

- Liquidez: facilidad de un activo financiero para convertirse en dinero sin pérdida de su valor. Depende de los mercados en los que se negocie.
- Rentabilidad: capacidad del activo financiero de producir resultados económicos. Medido con la siguiente fórmula:

$$Rendimiento = \frac{(C_F + D) - C_I}{C_I}$$

Donde:  $C_F$  = Cotización Final,  $C_I$  = Cotización Inicial y  $D$  = Dividendo.

- Riesgo: relacionado con la solvencia y garantías que proporciona el emisor.

Mediante el modelo de Sharpe vamos a considerar como criterios la rentabilidad y el riesgo de la inversión para construir carteras eficientes. Para ello, es necesario calcular la rentabilidad mensual de cada empresa en el periodo estudiado a partir de las cotizaciones finales e iniciales de cada mes y teniendo en cuenta si se han repartido o no dividendos.

Recordemos que los dividendos son un reparto de parte del beneficio de una sociedad a sus accionistas, por lo que cada empresa tiene una política de dividendos diferente. Por último, hay que señalar que también calculamos la rentabilidad del índice general que representa el riesgo sistemático, en este caso se ha calculado para el FTSE4Good Ibex y para el Ibex 35. De

esta forma, obtenemos una tabla de rentabilidades de las empresas seleccionadas que serán los datos básicos necesarios para obtener carteras eficientes mediante el modelo implementado.

### 4.3 Implementación del modelo

Según Maroto y Alcaraz (2008) las hojas de cálculo son las herramientas de análisis de datos de uso más extendido en el entorno empresarial. Entre sus prestaciones para la mejora de decisiones se encuentra la posibilidad de resolver modelos de optimización –modelos de programación lineal, entera y no lineal- con la herramienta **Solver**. En concreto, el Excel 2010 tiene tres métodos de resolución de modelos de optimización:

- Simplex LP
- *GRG Nonlinear*
- Evolutionary

Adicionalmente, Excel es una plataforma muy adecuada para recopilar los datos y obtener los coeficientes y parámetros necesarios de los modelos para resolver los problemas de carteras eficientes. Por todo ello, se ha elegido la hoja Excel como medio para desarrollar el modelo de Sharpe. A continuación, vamos a formular nuestro modelo.

#### 4.3.1 Formulación del modelo de optimización

A continuación, vamos a formular nuestro modelo, que tiene que tener en cuenta cómo medimos el comportamiento de nuestras decisiones, las restricciones que tenemos y debe ayudarnos a obtener las decisiones más adecuadas para alcanzar nuestros objetivos. Aplicando a nuestro modelo de programación no lineal multicriterio obtenemos:

- **Variables de decisión** (Variables del modelo): representan la proporción del presupuesto dedicado a la compra de valores de cada empresa que componen nuestra cartera.
- **Función objetivo**: representa el riesgo de la cartera. Por lo tanto, nuestras decisiones serán mejores cuanto menor sea el riesgo de la cartera dada una mínima rentabilidad exigida.
- **Restricciones** que limitan los valores que pueden tomar nuestras variables de decisión son:
  1. La suma de las proporciones que representan los valores de cada empresa en

la cartera debe ser la unidad. Si quisiéramos expresar las variables en porcentajes, esta restricción de presupuesto tendría un valor de 100 en el segundo miembro.

2. Consideramos uno de nuestros objetivos como una restricción paramétrica: rentabilidad mínima exigida por el inversor.
3. No negatividad de las variables.

Como sabemos, al tratarse de un problema multiobjetivo obtenemos soluciones eficientes optimizando el riesgo de nuestra cartera y considerando nuestro otro objetivo, la rentabilidad, como una restricción paramétrica. Por ello, con sólo modificar la rentabilidad mínima exigida el inversor puede obtener tantas carteras eficientes como desee.

#### 4.3.2 Construcción del modelo en la hoja Excel

El modelo se construye en la hoja de cálculo de la siguiente forma:

1. En primer lugar, introducimos cuidadosamente todos los datos antes de realizar el modelo, es decir, realizamos una tabla en la que podemos observar las rentabilidades mensuales de cada año por empresa. Así como también los índices bursátiles.
2. Una vez puestos los datos con los que vamos a resolver el modelo, comenzamos a calcular la media y la desviación típica de todas las rentabilidades de las empresas y de los dos índices. Utilizando las funciones de Excel: "PROMEDIO" y "DESVESTP", respectivamente.
3. Construimos una nueva tabla que va a ser la base del desarrollo del modelo. Por filas introducimos todas las empresas de la cartera, y como columnas los coeficientes del modelo de Sharpe:
  - **Coefficiente Alfa:** como se ha dicho anteriormente, es el punto de intersección de la recta de regresión con el eje de ordenadas. Por ello, para poder calcularlo para cada empresa lo hacemos mediante la función "INTERSECCION.EJE" y como datos utilizamos la media mensual de las rentabilidades de todos los años para cada empresa, y también, las del índice elegido fijándolas.
  - **Coefficiente Beta:** es el más importante puesto que es la pendiente de la recta de regresión. Lo calculamos de la misma forma que Alfa, pero con la función "PENDIENTE".
  - **Varianza de los Residuos:** representa el riesgo no sistemático de un valor, es decir, el error aleatorio. Para poderlo calcular tenemos que confeccionar una nueva tabla

similar a la primera en la que mostramos la información, es decir, por meses y empresas. En esta lo que calculamos primero son los residuos mensuales de cada empresa, dada una empresa determinada lo calculamos así para cada mes:

$$\text{VARIANZA DE LOS RESIDUOS} = \text{RENTABILIDAD MENSUAL} - \text{COEF. ALFA} - \text{COEF. BETA} * \text{RENTABILIDAD MENSUAL DEL ÍNDICE BURSÁTIL}$$

Seguidamente, obtenidos todos los residuos, calculamos la desviación típica de estos con la fórmula “DESVESTP”. Por último, calculamos la varianza de los residuos que no es más que el cuadrado de la desviación típica.

Con todo lo anterior, obtenemos la siguiente tabla:

*Tabla 4.4 Coeficientes calculados del Modelo de Sharpe*

	ALFA	BETA	R2	VAR (Residuos)
BBVA	0,007920	1,566629	0,824062	0,003924
SABADELL	-0,001140	0,938416	0,444464	0,006587
SANTANDER	0,010449	1,363685	0,742774	0,004876
PASTOR	-0,013770	0,777935	0,277215	0,008123
BANKINTER	-0,000118	0,913648	0,282656	0,011179
BME	0,005739	0,809710	0,477564	0,004913
MAPFRE	0,013386	1,269330	0,724448	0,004666
INDITEX	0,019144	0,509780	0,266570	0,004613
FERROVIAL	0,026150	1,522577	0,581980	0,010469
OHL	0,016823	1,578846	0,627374	0,009318
GAMESA	-0,027228	1,302834	0,412710	0,014284
ENAGAS	0,009092	0,776889	0,544966	0,003520
GAS NATURAL	-0,008192	0,710273	0,347387	0,005286
IBERDROLA	-0,000643	0,620118	0,233798	0,006824
RED ELECT. DE ESPAÑA	0,012296	0,719577	0,560004	0,002753
REPSOL YPF	0,013817	0,931038	0,657643	0,003133
MELIA	0,003585	1,660520	0,495736	0,014932
PRISA	-0,017298	1,557575	0,254838	0,033297
MEDIASET	0,008098	1,652576	0,627796	0,055845
TELEFÓNICA	0,002811	0,591061	0,397360	0,002608
FTSE				0,004698

*Fuente: Elaboración Propia*

En la que ya están calculados todos los parámetros necesarios para desarrollar el modelo.

4. A continuación, en otra pestaña formulamos el modelo. Quedando de la siguiente

forma:

*Figura 4.4 Modelo de Sharpe*

Rentabilidad cartera		0,0000000			
FO: MIN Riesgo(Varianza)		0,0000000			
	Rentabilidad Media	Composición Cartera	ALFA	BETA	Var.Residuos
BBVA	-0,008346	0,000000	0,007920	1,566629	0,003924
SABADELL	-0,009024	0,000000	-0,001140	0,938416	0,006587
SANTANDER	-0,003467	0,000000	0,010449	1,363685	0,004876
PASTOR	-0,019699	0,000000	-0,013770	0,777935	0,008123
BANKINTER	-0,011219	0,000000	-0,000118	0,913648	0,011179
BME	-0,008112	0,000000	0,005739	0,809710	0,004913
MAPFRE	0,003991	0,000000	0,013386	1,269330	0,004666
INDITEX	0,010221	0,000000	0,019144	0,509780	0,004613
FERROVIAL	0,012597	0,000000	0,026150	1,522577	0,010469
OHL	0,003171	0,000000	0,016823	1,578846	0,009318
GAMESA	-0,037206	0,000000	-0,027228	1,302834	0,014284
ENAGAS	0,001577	0,000000	0,009092	0,776889	0,003520
GAS NATURAL	-0,012495	0,000000	-0,008192	0,710273	0,005286
IBERDROLA	-0,010009	0,000000	-0,000643	0,620118	0,006824
RED ELECT. DE ESPAÑA	0,004146	0,000000	0,012296	0,719577	0,002753
REPSOL	0,003755	0,000000	0,013817	0,931038	0,003133
MELIA	-0,012710	0,000000	0,003585	1,660520	0,014932
PRISA	-0,033406	0,000000	-0,017298	1,557575	0,033297
MEDIASET	0,016882	0,000000	0,008098	1,652576	0,055845
TELFÓNICA	-0,005668	0,000000	0,002811	0,591061	0,002608
FTSE					0,004698
Restricciones modelo	Valor real	RHS			
Rentabilidad de la cartera	0,00000	≥	0,0100		
Presupuesto	0,00	=	1,00		

*Fuente: Elaboración Propia*

Como habíamos dicho anteriormente, la rentabilidad de la cartera la identificamos como una restricción más, por lo que dependiendo de la rentabilidad mínima que desee el inversor obtendrá una determinada composición de su cartera, es decir, la columna de “Composición Cartera” tomará valores distintos de cero que serán la proporción del presupuesto dedicado a los valores de las empresas que formaran parte de la cartera socialmente responsable.

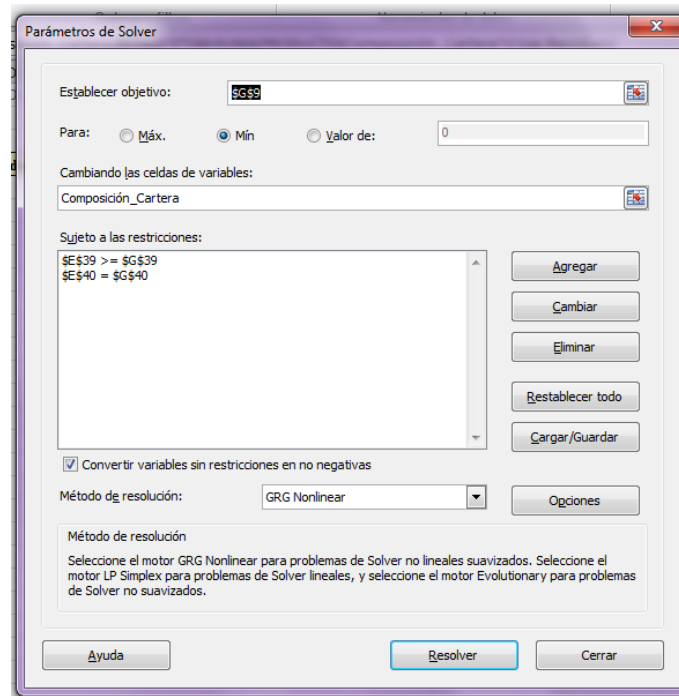
Hay que señalar que el cálculo de la rentabilidad de la cartera lo hacemos mediante la función “SUMAPRODUCTO” de la rentabilidad media y de la composición de la cartera.

En cuanto a la función objetivo, que como sabemos es minimizar el riesgo de la cartera, para ello antes de resolver el modelo debemos de identificar el cálculo de la varianza de la cartera:

$$\text{VARIANZA DE LACARTERA} = \text{SUMAPRODUCTO}(\text{ComposiciónCartera}; \text{Beta})^2 * \text{VarianzaResiduoIBEX35} + \text{SUMAPRODUCTO}(\text{ComposiciónCartera}^2; \text{VarianzaResiduos}).$$

5. Ahora que ya está formulado el modelo, falta introducir los parámetros. Para ello, utilizamos la herramienta *Solver*. El método de resolución es el *GRG NONLINEAR* puesto que el modelo de Sharpe es un modelo de programación no lineal.

Figura 4.5 Parámetros Solver



Fuente: Elaboración Propia

En este cuadro de diálogo lo que hacemos es identificar las casillas en las que hemos indicado las funciones del modelo, como la función objetivo y las restricciones. Asimismo se debe indicar que todas las variables son no negativas, al tratarse de un modelo no lineal.

Una vez introducidos todas las funciones y coeficientes que forman parte del modelo de Sharpe, ya podemos obtener carteras eficientes responsables según las necesidades del inversor, variando el valor del parámetro rentabilidad de la cartera.

### 4.3.3 Solución del modelo básico

A continuación vamos a construir una cartera eficiente en la que el inversor desea obtener una rentabilidad mínima del 1% mensual. Por lo que introducimos este dato en la restricción y resolvemos con el *Solver*. Obteniendo el siguiente resultado:

*Figura 4.6 Solución del modelo básico*

Rentabilidad cartera		0,0100000			
FO: MIN Riesgo(Varianza)		0,0049473			
	Rentabilidad Media	Composición Cartera	ALFA	BETA	Var.Residuos
BBVA	-0,008346	0,000000	0,007920	1,566629	0,003924
SABADELL	-0,009024	0,000000	-0,001140	0,938416	0,006587
SANTANDER	-0,003467	0,000000	0,010449	1,363685	0,004876
PASTOR	-0,019699	0,000000	-0,013770	0,777935	0,008123
BANKINTER	-0,011219	0,000000	-0,000118	0,913648	0,011179
BME	-0,008112	0,000000	0,005739	0,809710	0,004913
MAPFRE	0,003991	0,000000	0,013386	1,269330	0,004666
INDITEX	0,010221	0,735336	0,019144	0,509780	0,004613
FERROVIAL	0,012597	0,101388	0,026150	1,522577	0,010469
OHL	0,003171	0,000000	0,016823	1,578846	0,009318
GAMESA	-0,037206	0,000000	-0,027228	1,302834	0,014284
ENAGAS	0,001577	0,000000	0,009092	0,776889	0,003520
GAS NATURAL	-0,012495	0,000000	-0,008192	0,710273	0,005286
IBERDROLA	-0,010009	0,000000	-0,000643	0,620118	0,006824
RED ELECT. DE ESPAÑA	0,004146	0,121687	0,012296	0,719577	0,002753
REPSOL	0,003755	0,000000	0,013817	0,931038	0,003133
MELIA	-0,012710	0,000000	0,003585	1,660520	0,014932
PRISA	-0,033406	0,000000	-0,017298	1,557575	0,033297
MEDIASET	0,016882	0,041589	0,008098	1,652576	0,055845
TELFÓNICA	-0,005668	0,000000	0,002811	0,591061	0,002608
FTSE					0,004698
Restricciones modelo		Valor real	RHS		
Rentabilidad de la cartera		0,01000	≥	0,0100	
Presupuesto		1,00	=	1,00	

*Fuente: Elaboración Propia*

Luego la cartera la solución del modelo sería la siguiente:

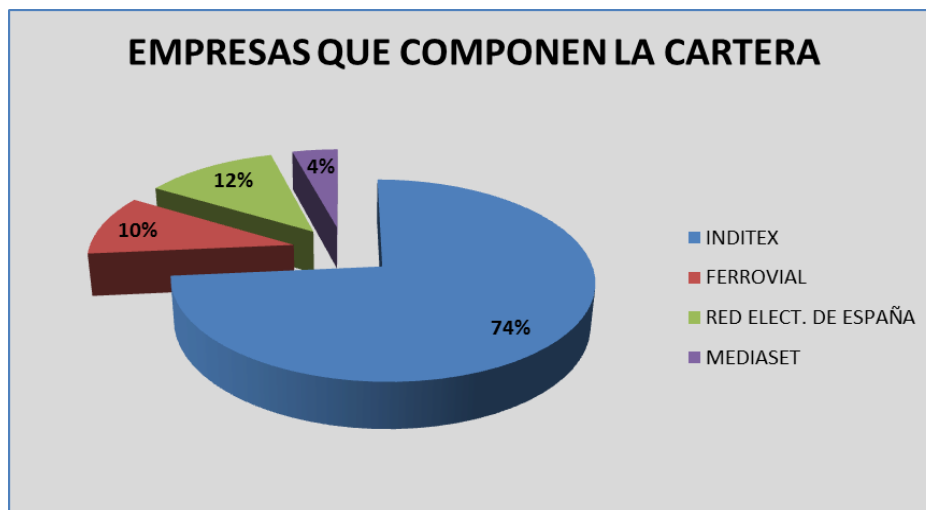
*Figura 4.7 Características de la cartera*



*Fuente: Elaboración Propia*

Luego nuestra cartera estaría formada por las empresas: INDITEX, FERROVIAL, RED ELECTRICA DE ESPAÑA Y MEDIASET:

*Figura 4.8 Composición de la cartera: rentabilidad mínima 1% mensual*



*Fuente: Elaboración Propia*

Asimismo, el *Solver* de Excel nos permite acceder a dos tipos de informes sobre nuestro modelo:

➤ **INFORME DE RESPUESTAS**

El *Informe de Respuestas* se compone de las tres secciones que componen nuestro modelo de optimización:

- Función Objetivo: nos indica su valor, en este caso se trata de una medida del riesgo (varianza de la rentabilidad de la cartera) de 0,0049473.
- Variables: hace referencia a la solución óptima del modelo, es decir, el valor óptimo



para cada una de las variables, así como el carácter de éstas (continuas en este caso).

- Restricciones: para cada una de las restricciones del modelo indica, en primer lugar, el valor que toma la parte izquierda de la restricción. El estado indica si la restricción se cumple estrictamente (vinculante) o no (no vinculante). Por último, la demora indica la holgura de dicha restricción.

Figura 4.9 Informe de respuestas

**Microsoft Excel 14.0 Informe de respuestas**  
 Hoja de cálculo: [Modelo\_RENTABILIDADES.xlsm]SOLUCION FTSE  
 Informe creado: 25/11/2012 19:01:38  
 Resultado: Solver encontró una solución. Se cumplen todas las restricciones y condiciones óptimas.

**Motor de Solver**  
 Motor: GRG Nonlinear  
 Tiempo de la solución: 0,062 segundos.  
 Iteraciones: 0 Subproblemas: 0

**Opciones de Solver**  
 Tiempo máximo Ilimitado, Iteraciones Ilimitado, Precision 0,000001  
 Convergencia 0,0001, Tamaño de población 100, Valor de inicialización aleatorio 0, Central de derivados  
 Máximo de subproblemas Ilimitado, Máximo de soluciones de enteros Ilimitado, Tolerancia de enteros 1%, Asumir no negativo

Celda objetivo (Min)

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$F\$10	FO: MIN Riesgo(Varianza)	0,0049473	0,0049473

Celdas de variables

Celda	Nombre	Valor original	Valor final	Entero
\$E\$15	BBVA Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$16	SABADELL Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$17	SANTANDER Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$18	PASTOR Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$19	BANKINTER Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$20	BME Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$21	MAPFRE Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$22	INDITEX Composición Cartera	0,735336	0,735336	Continuar
\$E\$23	FERROVIAL Composición Cartera	0,101388	0,101388	Continuar
\$E\$24	OHL Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$25	GAMESA Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$26	ENAGAS Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$27	GAS NATURAL Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$28	IBERDROLA Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$29	RED ELECT. DE ESPAÑA Composición Cartera	0,121687	0,121687	Continuar
\$E\$30	REPSOL Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$31	MELIA Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$32	PRISA Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar
\$E\$33	MEDIASET Composición Cartera	0,041589	0,041589	Continuar
\$E\$34	TELEFÓNICA Composición Cartera	0,000000	0,000000	Continuar

Restricciones

Celda	Nombre	Valor de la celda	Fórmula	Estado	Demora
\$E\$40	Rentabilidad de la cartera Valor real	0,01000	\$E\$40>=\$G\$40	Vinculante	0,00000
\$E\$41	Presupuesto Valor real	1,00	\$E\$41=\$G\$41	Vinculante	0

Fuente: Elaboración Propia

Por último, hay que señalar que en este caso se ha elegido el índice bursátil FTSE4Good IBEX para representar los movimientos del mercado puesto que estamos obteniendo carteras

eficientes a partir de empresas socialmente responsables.

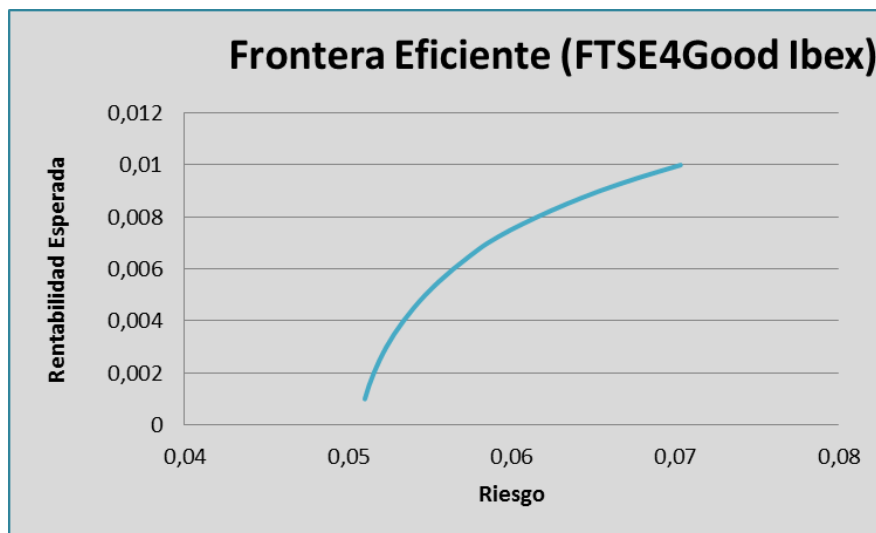
Por último, como hemos dicho anteriormente, modificando en el modelo la rentabilidad mínima podemos obtener tantas combinaciones óptimas como deseemos de la cartera de valores responsables.

#### 4.3.4 Frontera eficiente

Una vez resuelto el modelo básico, es decir, el que únicamente tienen cuenta dos restricciones (rentabilidad mínima exigida y restricción de presupuesto), podemos calcular la frontera eficiente. Herramienta muy útil para la toma de decisiones puesto que nos muestra gráficamente el riesgo que viene determinado para un nivel de rentabilidad exigida, y como consecuencia de ello, la combinación de activos óptima.

Para poder calcularla es necesario la rentabilidad y riesgo asociado para cada una de nuestras combinaciones de cartera eficiente. Una vez realizados los cálculos, se representan gráficamente y obtenemos la siguiente frontera:

*Figura 4.10 Frontera Eficiente*



*Fuente: Elaboración Propia*

En la cuál podemos observar las diferentes combinaciones riesgo-rentabilidad que existen para cada cartera de valores según el perfil del inversor. Es decir, según la rentabilidad que exija ya sabrá el riesgo que lleva asociado su inversión, lo que le va a ser útil para la toma de decisiones.

#### 4.3.5 Selección de carteras según la aversión al riesgo

Como sabemos, en los mercados financieros podemos encontrar varios tipos de inversores, en este caso los vamos a diferenciar en función del riesgo que estén dispuesto a asumir, es decir, el perfil del inversor lo vamos a clasificar según la aversión al riesgo que tenga. Los factores que influyen en pertenecer a uno u otro perfil son: el horizonte temporal o plazo de inversión, la situación patrimonial, la preferencia por la liquidez, etc. Por lo que según sus características los clasificamos de la siguiente forma:

- Inversor conservador: se caracteriza por inversiones a largo plazo y de mínimo riesgo, valora la seguridad de la inversión por encima de la rentabilidad.
- Inversor moderado: asume más riesgo que el anterior, valora la rentabilidad, pero siempre teniendo presente el riesgo que supone invertir en mercados de renta variable.
- Inversor agresivo: significa que valora la rentabilidad ante todo, asumiendo por ello ciertos riesgos a medio y largo plazo que pueden limitarse con la diversificación de su inversión.

Cabe destacar, que los perfiles se han resumido bastante ya que dentro de cada clasificación podemos encontrar más diferencias según el riesgo sea bajo, medio o alto.

Ya hemos visto los tipos de inversores que podemos encontrarnos en el mercado en cuanto al riesgo, por ello, vamos a realizar un breve análisis comparando cada cartera eficiente obtenida de nuestro modelo básico según el inversor. Para ello, cada rentabilidad mínima va ir asociada a un perfil del inversor.

Realizando los cambios oportunos de rentabilidad en el modelo obtenemos la siguiente cartera eficiente para cada inversor:

Tabla 4.5 Composición cartera según aversión al riesgo

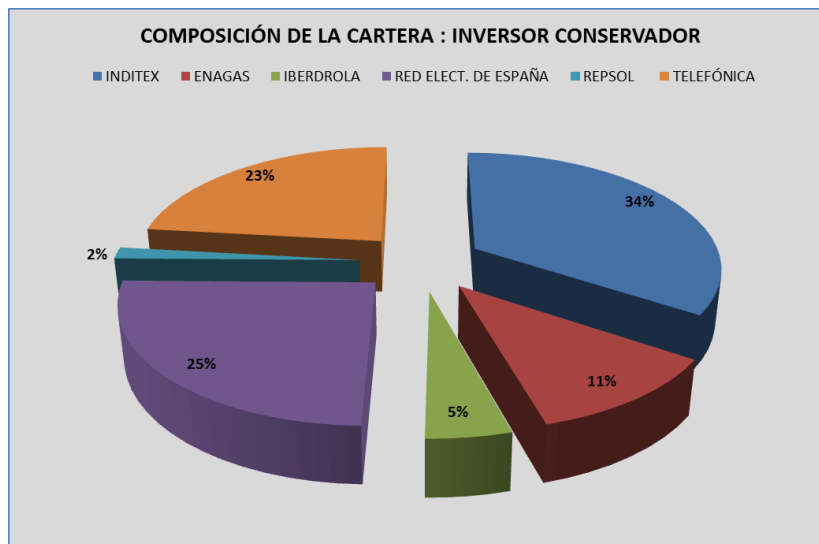
Tipo de inversor	Rentabilidad Mensual Esperada	Rentabilidad Anual Esperada	Riesgo	Composición Cartera
<b>CONSERVADOR</b>	0,3%	3,6%	0,0027389	34% INDITEX + 11% ENAGAS + 5% IBERDROLA + 25% RED ELECTR. + 2% REPSOL
<b>MODERADO</b>	1%	12%	0,0049473	74% INDITEX + 10% FERROVIAL + 12% RED ELECTR. + 4% MEDIASET
<b>AGRESIVO</b>	1,6 %	19,2%	0,0480798	21% FERROVIAL + 79% MEDIASET

Fuente: Elaboración Propia

A la vista de los datos, podemos deducir que una inversión más diversificada conlleva un mínimo riesgo como es el caso del inversor conservador que su cartera eficiente está compuesta por seis empresas distintas. Sin embargo, a medida que aumentamos la rentabilidad exigida y con ello el riesgo, la cartera eficiente se va reduciendo en número de empresas. A continuación podemos ver los perfiles gráficamente:

En el caso del perfil conservador su presupuesto principalmente INDITEX, RED ELÉCTRICA y TELEFÓNICA con un 34%, 25% y 23% respectivamente. Con una rentabilidad anual esperada del 3,6% y un riesgo del 0,0027389.

Figura 4.11 Composición cartera perfil conservador

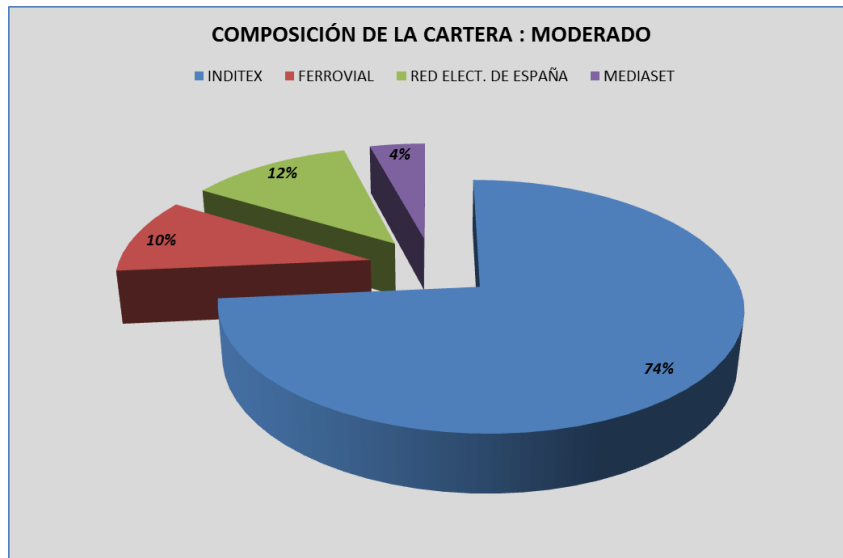


Fuente: Elaboración Propia

Sin embargo, observamos que el inversor moderado reduce su cartera a 4 empresas y su presupuesto está destinado principalmente a INDITEX. Con esta combinación óptima se

consigue aumentar la rentabilidad a 12% anual y el riesgo no se incrementa tanto en relación a la rentabilidad.

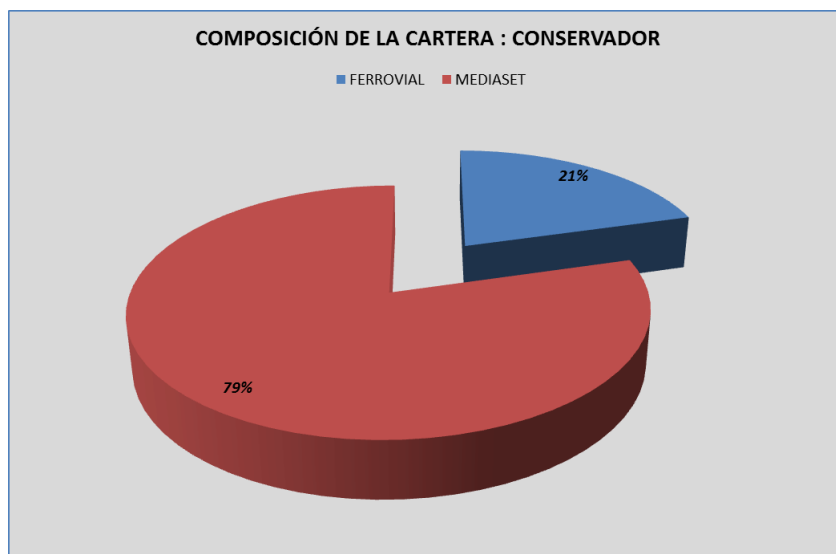
**Figura 4.12 Composición carta perfil moderado**



*Fuente: Elaboración Propia*

Por último, el perfil agresivo es el que aumenta considerablemente el riesgo al incrementar la rentabilidad exigida, y su cartera únicamente está compuesta por dos empresas. La mayor parte de su presupuesto está destinado a la empresa MEDIASET.

**Figura 4.13 Composición cartera perfil agresivo**



*Fuente: Elaboración Propia*

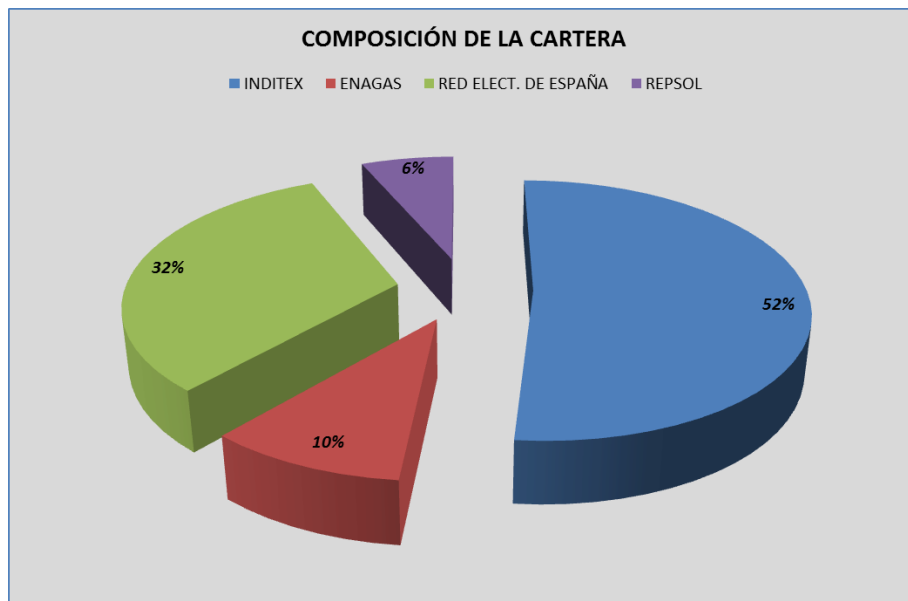
#### 4.3.6 Ampliación del modelo

Una vez obtenido el modelo básico, podemos ajustarnos más a las preferencias del inversor añadiendo restricciones al modelo. Por ello, vamos a crear diferentes escenarios aumentando las restricciones del modelo según las exigencias del inversor, una vez resueltos los compararemos con el escenario inicial para ver en que medida influye el tipo de restricciones en la rentabilidad y el riesgo de la cartera.

➤ **ESCENARIO 0: EXIGENCIA MIÍNIMA DE UNA RENTABILIDAD MENSUAL 0,7%**

En este caso vamos a partir de este escenario del modelo básico en el que la única exigencia del inversor es una rentabilidad mensual del 0'7%. Con esta restricción *Solver* nos resuelve el modelo con el siguiente resultado:

**Figura 4.14 Composición Cartera escenario 0**



**Fuente: Elaboración Propia**

En el que obtenemos una rentabilidad del 0'7% y un riesgo de 0,0034267. El presupuesto bajo este criterio, está destinado, principalmente, a dos empresas INDITEX y RED ELÉCTRICA con un 52% y 32% respectivamente.

➤ **ESCENARIO 1: PARTICIPACIÓN MÁXIMA DEL 15%**

En este caso vamos a considerar que el inversor desea invertir de forma diversificada en varias empresas, por lo tanto, suponemos que en su cartera eficiente cada empresa tendrá una participación igual o inferior al 15%. Para ello, incrementamos las restricciones y creamos un nuevo modelo adaptado a este requisito:

*Figura 4.15 Ampliación del modelo Escenario 1*

Restricciones modelo		Valor real		RHS
Rentabilidad de la cartera		0,00000	≥	0,0070
Presupuesto		0,00	=	1,00
Ampliación del modelo		Valor real		RHS
Participación máxima	BBVA	0,00	≤	0,15
	SABADELL	0,00	≤	0,15
	SANTANDER	0,00	≤	0,15
	PASTOR	0,00	≤	0,15
	BANKINTER	0,00	≤	0,15
	BME	0,00	≤	0,15
	MAPFRE	0,00	≤	0,15
	INDITEX	0,00	≤	0,15
	FERROVIAL	0,00	≤	0,15
	OHL	0,00	≤	0,15
	GAMESA	0,00	≤	0,15
	ENAGAS	0,00	≤	0,15
	GAS NATURAL	0,00	≤	0,15
	IBERDROLA	0,00	≤	0,15
	RED ELECT. DE ESPAÑA	0,00	≤	0,15
	REPSOL	0,00	≤	0,15
	MELIA	0,00	≤	0,15
	PRISA	0,00	≤	0,15
	MEDIASET	0,00	≤	0,15
	TELFÓNICA	0,00	≤	0,15

*Fuente: Elaboración Propia*

Una vez ampliado el modelo, resolvemos mediante *Solver* y obtenemos la siguiente solución:

Figura 4.16 Solución Escenario 1

Rentabilidad cartera		0,0070000			
FO: MIN Riesgo(Varianza)		0,0060246			
	Rentabilidad Media	Composición Cartera	ALFA	BETA	Var.Residuos
BBVA	-0,008346	0,000000	0,007920	1,566629	0,003924
SABADELL	-0,009024	0,000000	-0,001140	0,938416	0,006587
SANTANDER	-0,003467	0,000000	0,010449	1,363685	0,004876
PASTOR	-0,019699	0,000000	-0,013770	0,777935	0,008123
BANKINTER	-0,011219	0,000000	-0,000118	0,913648	0,011179
BME	-0,008112	0,000000	0,005739	0,809710	0,004913
MAPFRE	0,003991	0,150000	0,013386	1,269330	0,004666
INDITEX	0,010221	0,150000	0,019144	0,509780	0,004613
FERROVIAL	0,012597	0,150000	0,026150	1,522577	0,010469
OHL	0,003171	0,000000	0,016823	1,578846	0,009318
GAMESA	-0,037206	0,000000	-0,027228	1,302834	0,014284
ENAGAS	0,001577	0,150000	0,009092	0,776889	0,003520
GAS NATURAL	-0,012495	0,000000	-0,008192	0,710273	0,005286
IBERDROLA	-0,010009	0,000000	-0,000643	0,620118	0,006824
RED ELECT. DE ESPAÑA	0,004146	0,150000	0,012296	0,719577	0,002753
REPSOL	0,003755	0,150000	0,013817	0,931038	0,003133
MELIA	-0,012710	0,000000	0,003585	1,660520	0,014932
PRISA	-0,033406	0,000000	-0,017298	1,557575	0,033297
MEDIASET	0,016882	0,094178	0,008098	1,652576	0,055845
TELFÓNICA	-0,005668	0,005823	0,002811	0,591061	0,002608
FTSE					0,004698

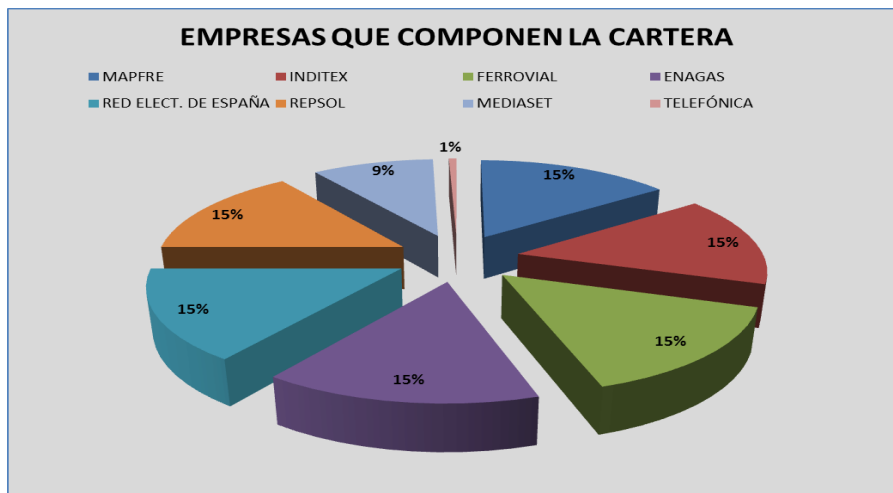
Fuente: Elaboración Propia

En la obtenemos una rentabilidad mensual de un 0,7% y un riesgo del 0,0060246, luego si comparamos con el escenario anterior podemos decir que al limitar la participación máxima de las empresas en la cartera, el riesgo de la cartera aumenta. Por otra parte, la cartera está compuesta por un total de 8 empresas, con un riesgo de la cartera mayor, al limitar con esta nueva restricción el porcentaje del presupuesto dedicado a una empresa y por tanto hay que incorporar empresas con mayor riesgo para la misma rentabilidad.

A continuación observamos la composición de la cartera 1:



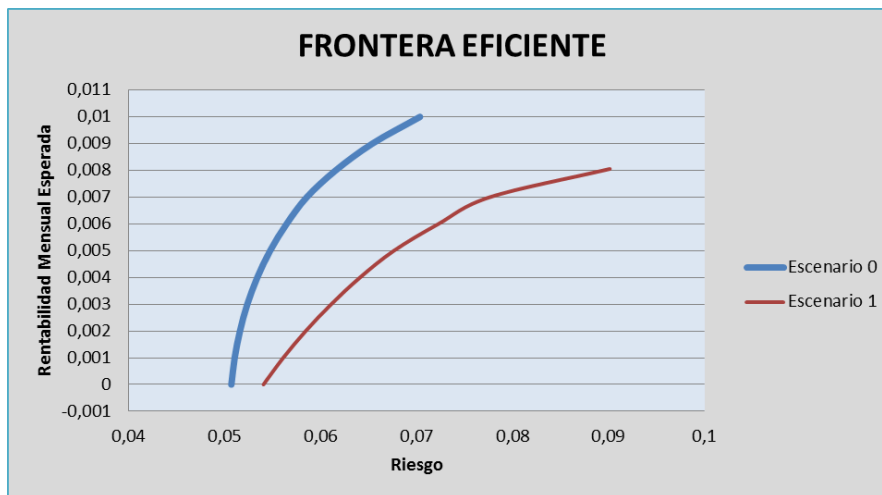
Figura 4.17 Composición cartera escenario 1



Fuente: Elaboración Propia

A continuación podemos observar las fronteras eficientes correspondientes a cada uno de los escenarios.

Figura 4.18 Frontera Eficiente Escenario 1



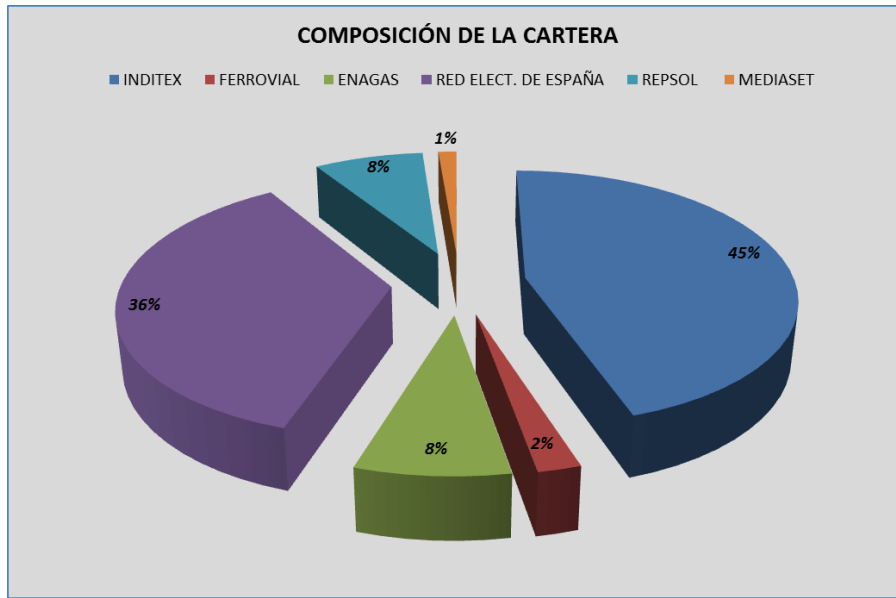
Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar, al limitar el presupuesto del inversor a un 15% del total, para cada empresa el riesgo se incrementa considerablemente para cada nivel de rentabilidad exigida, luego las carteras que se formen a partir de esta preferencia tendrán más riesgo.

➤ **ESCENARIO 2: PARTICIPACIÓN MÁXIMA DEL 45%**

En este caso el inversor no desea que más del 45% de su presupuesto esté destinado a una empresa. Por lo que realizando los pasos anteriores para ampliar el modelo obtenemos el siguiente resultado:

*Figura 4.19 Composición Cartera Escenario 2*



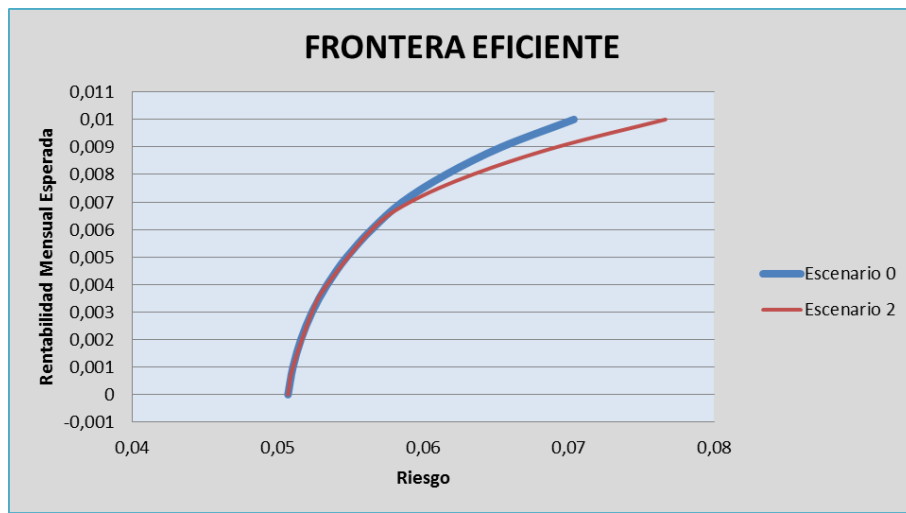
*Fuente: Elaboración Propia*

La cartera está formada por seis empresas puesto que al ampliar el límite del presupuesto destinado a una empresa, obtenemos una cartera menos diversificada que en el caso anterior y prácticamente manteniendo el mismo riesgo que en el escenario 0, un 0,0034902, y rentabilidad mensual del 0,07%.

Bajo este criterio realizamos la frontera eficiente, en la que podemos observar que cuando el inversor requiera rentabilidades por debajo del 0,007 puede obtener el mismo riesgo que si no tuviera con estas preferencias. Sin embargo, a partir de dicho punto, a medida que el inversor requiera más rentabilidad limitando al 45% el presupuesto máximo dedicado a una sola empresa, el riesgo de la cartera se incrementa más que si no tuviera dicha restricción, que ahora sí es limitante.

A continuación podemos ver gráficamente las dos fronteras eficientes:

Figura 4.20 Frontera Eficiente Escenario 2



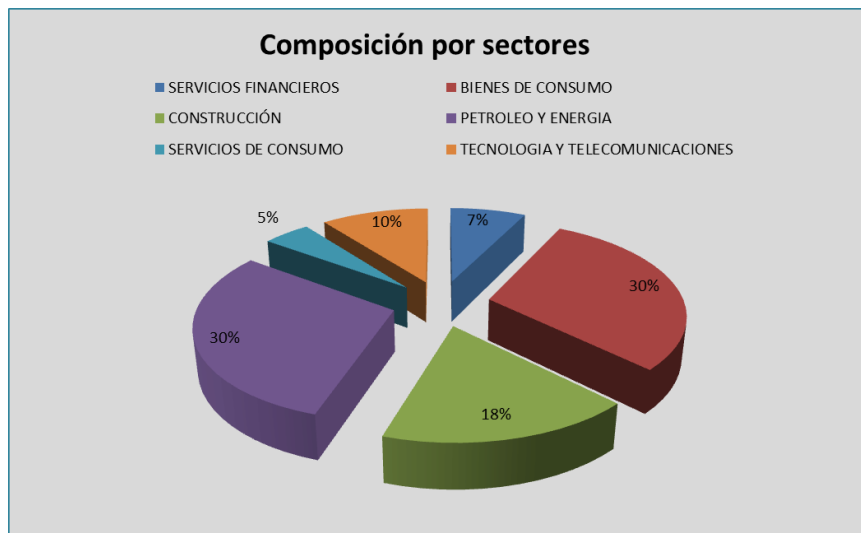
Fuente: Elaboración Propia

➤ **ESCENARIO 3: SELECCIÓN DE LA CARTERA: PREFERENCIAS POR SECTORES**

Como hemos visto anteriormente, la cartera socialmente responsable que hemos seleccionado está formada por empresas que pertenecen a siete sectores. Hay inversores que prefieren invertir en unos sectores determinados o limitar el presupuesto dedicado a algunos sectores. Por lo tanto, también podemos construir carteras eficientes a partir de las preferencias del inversor por los diferentes sectores posibles.

En primer lugar, tenemos que identificar las empresas que se encuentran en cada sector para poder crear las restricciones correspondientes y ampliar el modelo. Una vez hecho esto ya podemos resolver el modelo como lo hemos hecho anteriormente, en este caso vamos a suponer que el inversor no quiere invertir más del 30% de su presupuesto en un sector. Mediante *Solver* resolvemos obteniendo el siguiente resultado:

Figura 4.21 Composición Cartera Escenario 3

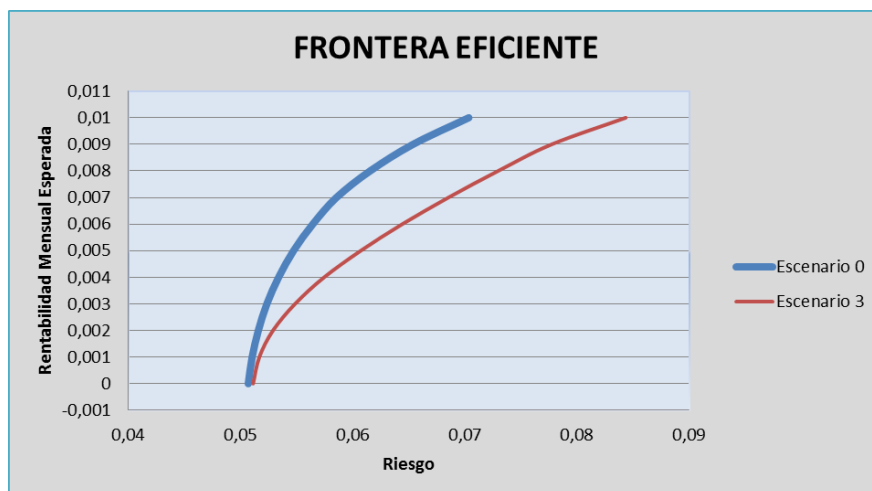


Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar, la cartera estará formada por seis sectores, de los cuales la mayor parte de la participación la tienen Bienes de Consumo, Construcción y Petróleo y Energía. Todo ello, con una rentabilidad del 0,7% y un riesgo 0,0046949, algo mayor que el que se obtiene en el escenario 0 (0,0034267).

Bajo este perfil de limitar la participación de cada sector en la cartera, construimos la frontera eficiente, útil para la toma de decisiones.

Figura 4.22 Frontera Eficiente Escenario 3



Fuente: Elaboración Propia

Con la condición de limitar el presupuesto para cada sector, observamos que el riesgo aumenta considerablemente más al aumentar la rentabilidad exigida, tal y como se aprecia en

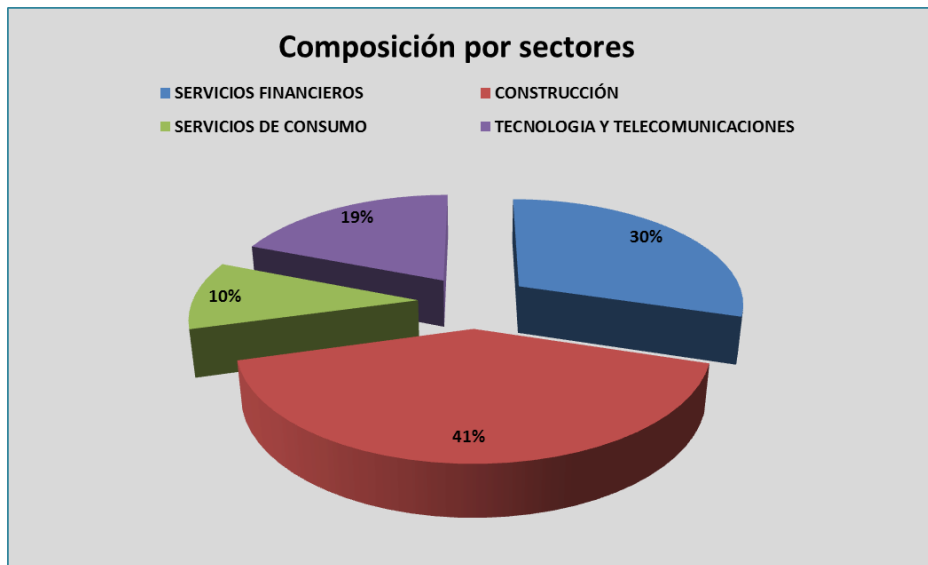
la figura 4.22. Lógicamente, esta preferencia tiene menor incidencia en el aumento del riesgo cuando los inversores exijan una rentabilidad muy pequeña en su cartera.

➤ **ESCENARIO 4: DISCRIMINACIÓN POR SECTORES**

Por último, también podemos construir la cartera discriminando uno o varios sectores. En este caso vamos a suponer que el inversor no desea invertir en el sector Petróleo y Energía ni tampoco en Bienes de Consumo. Por lo tanto, añadiremos estas dos restricciones al modelo y volveremos a calcular.

Como observamos si eliminamos dichos sectores, al sector de la Construcción va destinado la gran parte del presupuesto del inversor seguido de Servicios Financieros, Tecnología y Servicios de consumo. Todo ello, con la misma rentabilidad y un riesgo del 0,0105886.

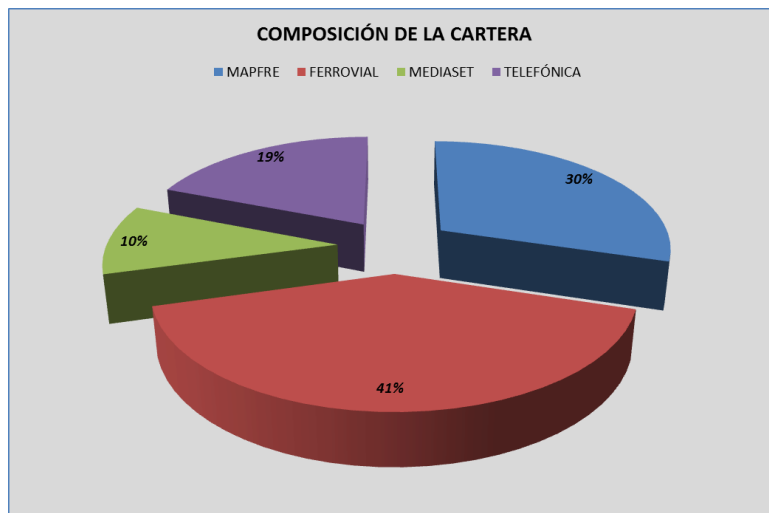
*Figura 4.23 Composición cartera Escenario 4*



*Fuente: Elaboración Propia*

Las empresas que componen la cartera suponiendo dicha preferencia las podemos ver a continuación, en las que MAPFRE Y FERROVIAL tienen destinado la mayor del presupuesto del inversor, con un 30% y 41% respectivamente.

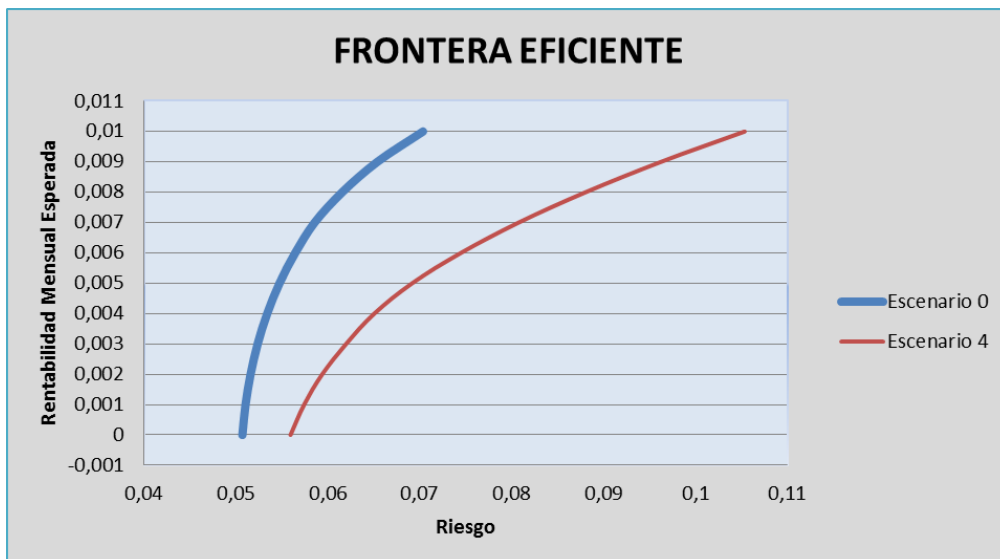
Figura 4.24 Empresas Escenario 4



Fuente: Elaboración Propia

A partir de esta condición calculamos la frontera eficiente:

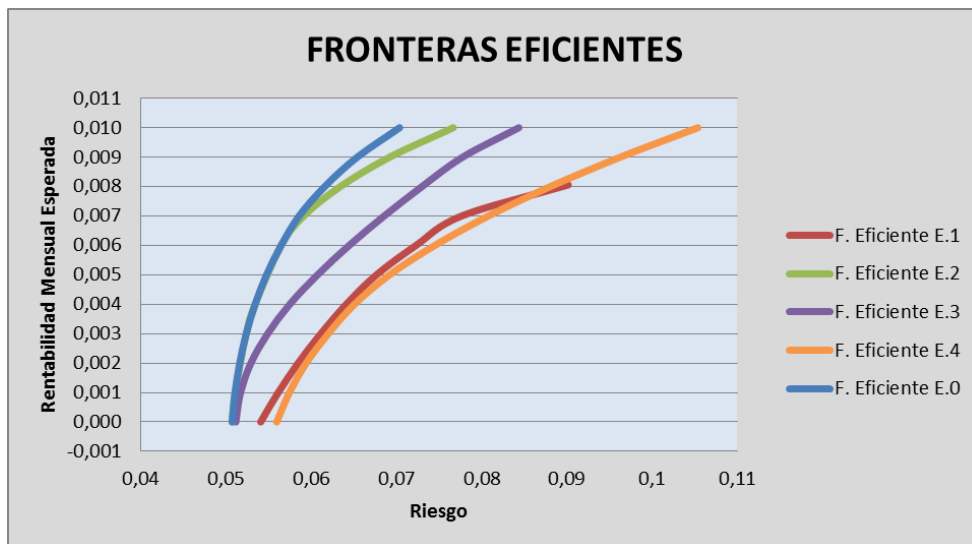
Figura 4.25 Frontera Eficiente Escenario 4



Fuente: Elaboración Propia

Como observamos suponiendo este criterio dado una determinada rentabilidad esperada está corriendo más riesgo que en los anteriores casos. Una vez habiendo creado los diferentes escenarios, a continuación podemos ver las fronteras eficientes de los distintos escenarios.

Figura 4.26 Fronteras Eficientes de todos los escenarios



Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar, el tipo de perfil que menos riesgo tiene es la del modelo básico, es decir, cuando sólo consideramos las restricciones de la rentabilidad mínima la restricción del presupuesto. A partir de ahí, como vamos añadiendo restricciones al modelo, en función de las preferencias del inversor, el riesgo de la cartera aumenta para el mismo nivel de rentabilidad. El segundo con menos riesgo es el de limitación del presupuesto en un 45% puesto que se asemeja al primer caso. Seguidamente la preferencia de restricción por sectores.

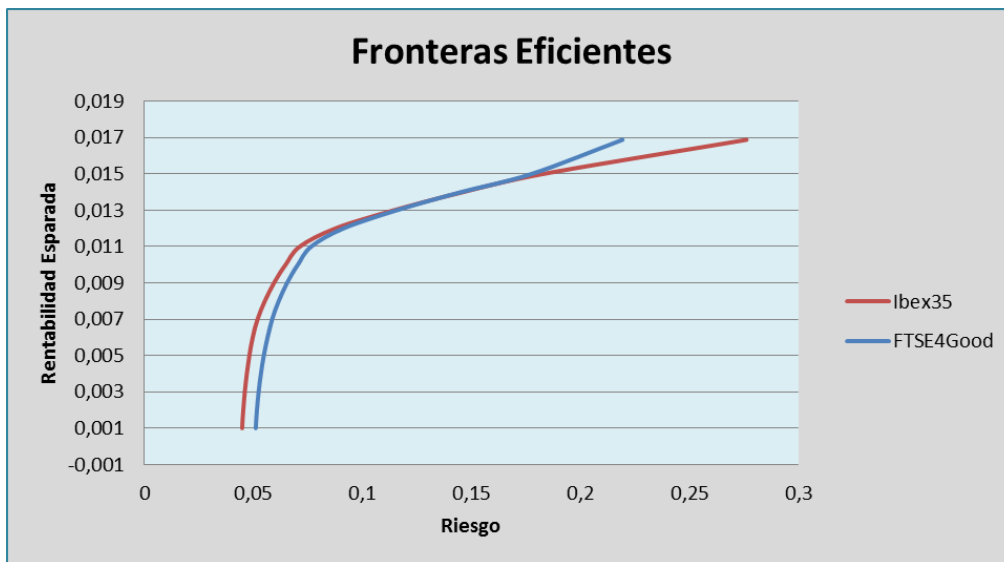
Por último, las preferencias más arriesgadas son la discriminación de sectores y la limitación del 15% del presupuesto del inversor, esta última, es la que menos rentabilidad máxima tiene tan sólo un 0,8%.

#### 4.3.7 Ibex y FTSE4Good Ibex

Hasta el presente apartado el índice que hemos tenido en cuenta para representar el mercado ha sido el índice sostenible FTSE4Good Ibex puesto que la cartera seleccionada es socialmente responsable. Sin embargo, el índice que representa el Mercado Continuo Español es el Ibex 35, que incluyen tanto empresas socialmente responsables como también aquellas que no lo son. Por ello, a continuación vamos a realizar una breve comparación entre ambos índices.

Mediante la frontera eficiente de ambos índices observamos que, para una misma cartera de valores, la construida con el índice responsable tiene más riesgo que la del Ibex 35 para una determinada rentabilidad esperada hasta el tramo 0,011. Sin embargo, la diferencia entre ambos riesgos es reducida.

Figura 4.27 Fronteras Eficientes FTSE4Good Ibex e Ibex



Fuente: Elaboración Propia

En el segundo tramo a partir del 0,010 hasta el 0,015 de rentabilidad hay que señalar que al incrementar la rentabilidad, la frontera del Ibex se va aproximando a la del índice sostenible llegando a un punto en el que se juntan, por lo que cuando la rentabilidad de la cartera es media-alta el riesgo medidos por ambos índices es el mismo.

Por último en el tercer tramo, a partir de 0,015 el riesgo de la cartera medida con el índice FTSE5Good IBEX es menor que el índice que representa el mercado continuo español.

A continuación vamos a observar las diferencias en las carteras eficientes según el tipo de inversor:

Cuando se requiere una rentabilidad mínima del 0,3% el riesgo de la cartera formada a partir del IBEX es menor que la del índice sostenible y la composición de las carteras son distintas siendo la formada por el Ibex más diversificada.

Tabla 4.6 Comparación perfil conservador

Rentabilidad Mensual Mínima=0,3%		
Índice	Riesgo	Composición Cartera
FTSE4Good	0,0027389	34% INDITEX + 11% ENAGAS + 5% IBERDROLA + 25% RED ELECTR. + 2% REPSOL
IBEX	0,0021158	31% INDITEX + 16% ENAGAS +4% GAS NATURAL + 4% IBERDROLA+26%RED. ELECTR. + 5% REPSOL + 14% TELEFÓNICA

Fuente: Elaboración Propia



En cuanto al perfil moderado, como vemos en la siguiente tabla ambos índices tienen parecidos comportamientos en un 1% de rentabilidad afirmando así lo que nos mostraban las fronteras eficientes.

**Tabla 4.7 Comparación perfil moderado**

Rentabilidad Mensual Mínima=1%		
Índice	Riesgo	Composición Cartera
FTSE4Good	0,0049473	74% INDITEX + 10% FERROVIAL + 12% RED ELECTR. + 4% MEDIASET
IBEX	0,0041859	69% INDITEX + 17% FERROVIAL + 12% RED ELECTR.

*Fuente: Elaboración Propia*

Por último, exigiendo una rentabilidad alta a la cartera, la composición obtenida utilizando el Ibex como índice de mercado tiene más riesgo que la resultante aplicando el modelo de Sharpe con el índice sostenible. Sin embargo, hay que destacar que la composición de la cartera es similar en ambos casos. Las empresas son las mismas, aunque con una pequeña diferencia entre el presupuesto dedicado a cada una.

**Tabla 4.8 Comparación perfil arriesgado**

Rentabilidad Mensual Mínima=1'6%		
Índice	Riesgo	Composición Cartera
FTSE4Good	0,0480798	21% FERROVIAL + 79% MEDIASET
IBEX	0,0528478	20% FERROVIAL + 80% MEDIASET

*Fuente: Elaboración Propia*

## 5. CONCLUSIONES

La sociedad es cada vez más consciente de la necesidad de un nuevo modelo de empresa en la que no sólo se tengan en cuenta aspectos económicos sino que también desarrolle su actividad a través de una política socialmente responsable. Este hecho ha causado que en los últimos años se haya reforzado el concepto de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) como consecuencia, por una parte, de iniciativas del sector público, tanto a nivel nacional como internacional, y por otra, del sector privado. En España, aunque el impacto ha sido menor que en otros países, se han ido creando instituciones cuya finalidad es, únicamente, fomentar las buenas prácticas en el entorno empresarial.

También hay que señalar que la RSE es difícil de medir, por ello, cada vez son más las normas y guías opcionales en materia de responsabilidad con el objeto de que las empresas las cumplan y sigan. Justificando así un comportamiento responsable ante la sociedad, en otras palabras, una buena reputación ante los clientes, motivo que puede afectar positivamente en los resultados de la empresa.

Esta situación relativa a las buenas prácticas en el entorno empresarial también ha afectado a los mercados financieros, originando así el concepto de Inversión Socialmente Responsable (ISR). En el que el criterio principal del inversor ya no es sólo obtener la máxima rentabilidad sino, además, tener la seguridad de que las empresas que forman parte de su cartera no tienen comportamientos nocivos en la sociedad.

Hay que señalar que la ISR ha ido evolucionando en cada país de una forma diferente. En el caso de España, es un mercado todavía reciente, formado, principalmente, por los fondos de pensiones de empleo. Esta situación no se prevé que vaya a mejorar debido a la situación de crisis económica en la que se encuentra el país ya que, por una parte, los inversores minoristas tienden al ahorro y por otra, el reducido valor de los activos en los mercados financieros. Además de la creencia generalizada de que los productos financieros clásicos obtienen una mayor rentabilidad que aquellos que usan un enfoque ISR. También hay que destacar que uno de los factores que dificultan la expansión de la ISR es el desconocimiento generalizado de productos socialmente responsables por parte de la sociedad española.

A nivel internacional la evolución de la ISR ha supuesto la creación instituciones que controlen y valoren las buenas prácticas, así como también, la creación de los nuevos índices bursátiles socialmente responsables. De esta forma, las empresas se esfuerzan en formar parte de estos índices lo que se refleja en una buena reputación en la sociedad, y como consecuencia de ello,

entre los clientes.

Por otra parte, para el inversor socialmente responsable también existe el problema de cómo construir carteras eficientes que maximicen la rentabilidad y minimicen el riesgo de acuerdo con sus preferencias. Por ello, se ha desarrollado una herramienta basada en el modelo de Sharpe que permite construir carteras eficientes socialmente responsables a partir de valores de empresas, socialmente responsables puesto que forman parte del índice sostenible FTSE4Good Ibex desde su creación en 2008.

A partir de dicha herramienta se han creado diversas carteras eficientes suponiendo varios escenarios teniendo en cuenta diferentes preferencias del inversor en cuanto a la rentabilidad y al riesgo poniendo de manifiesto que una inversión más diversificada conlleva un mínimo riesgo. Sin embargo, a medida que aumentamos la rentabilidad exigida y con ello el riesgo, la cartera eficiente se va reduciendo en número de empresas que forman parte de la misma.

El inversor puede ampliar el modelo básico en el que sólo se tiene en cuenta la rentabilidad mínima exigida y la totalidad del presupuesto a invertir, añadiendo restricciones, por ejemplo, para limitar la participación de empresas en la cartera. De esta forma, una vez construido el modelo adaptado a su perfil puede construir la frontera eficiente, útil para la toma de decisiones considerando la relación entre rentabilidad y riesgo. Sin embargo, el inversor tiene que tener en cuenta que al añadir restricciones al modelo el riesgo de la cartera eficiente obtenida será mayor. Por ello, dependiendo de sus preferencias en cuanto al destino preferido de su presupuesto en empresas o sectores podrá variar tanto la composición como el riesgo, para cada nivel de rentabilidad de la cartera.

Cabe destacar la comparación de las fronteras eficientes obtenidas, construyendo el modelo de Sharpe con el índice sostenible FTSE4Good Ibex y con el índice Ibex 35. A partir de la gráfica obtenida se ha visto que para una rentabilidad media-baja el riesgo de una cartera obtenida utilizando el índice sostenible es algo superior. Para valores de rentabilidad media el riesgo de las carteras es igual para los dos índices y para rentabilidades más elevadas las carteras que se derivan con el modelo de Sharpe utilizando el Ibex 35 presentan mayor riesgo que las derivadas utilizando el índice de empresas socialmente responsables FTSE4Good.

Por último, destacar que el trabajo realizado permite obtener carteras eficientes socialmente responsables para un amplio tipo de inversores al incorporar en el modelo sus preferencias, contribuyendo a fomentar las buenas prácticas en las empresas y, por tanto, la política de Responsabilidad Social Empresarial y con ello, un nuevo modelo de empresa.

## 6. BIBLIOGRAFIA

### LIBROS

DAELLENBACH, H.G; GEORGE, J.A. y MCNICKLE, DC. (1987) *Introducción a las técnicas de investigación de operaciones*. CECSA.

EGUIGUREN HUERTA, M. y BARROSO GARCÍA E. (2011) *Empresa 3.0 Políticas y valores corporativos en una cultura empresarial sostenible*. Madrid: Pirámide.

EPPEN, G.D; GOULD F.J Y SCHIMDT, C.P. (2000) *Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa*. Pearson-Prentice-Hall.

HILLIER, F.S y LIEBERMAN, G.J. (2010) *Investigación de Operaciones*. McGraw-Hill. Novena Edición.

LUENBERGER, D.G. (1998) *Investment Science*. Oxford University Press New York.

MAROTO ÁLVAREZ, C. y ALCARAZ SORIA, J. (2008) *Introducción a la Investigación Operativa en Administración y Dirección Empresas*. Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

OLCESE, A.; RODRÍGUEZ, M.A. y ALFARO, J. (2008) *Manual de la empresa responsable y sostenible*. Madrid: McGraw-Hill.

QUINTANA NAVÍO J. (2006) *Mitos y realidades de la Responsabilidad Social Corporativa en España. Un enfoque multidisciplinar. Capítulo 4. La responsabilidad social corporativa en las empresas familiares*. Navarra: Thomson Civitas.

SANCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, J. (2007) *Curso la Bolsa y Mercados Financieros. Capítulo 23. La renta variable en un modelo de gestión eficiente de carteras*. Ariel.

SUÁREZ SUÁREZ, A.S. (2005) *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide. 21 Edición.

## DOCUMENTOS CONSULTADOS POR INTERNET

AECA. *La Semántica de la Responsabilidad Social Corporativa*. [En línea]. [Consulta: 05/07/2012]. Disponible en: <<http://www.aeca.es/tienda/rs3.pdf>>

AENOR. *Certificación Ambiental: El compromiso con el entorno*. [En línea]. [Consulta: 23/10/2012]. Disponible en: <[http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/medio\\_ambiente.asp#.UKaNbSgk33](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/mambiente/medio_ambiente.asp#.UKaNbSgk33)>

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN DE LA CALIDAD. *Estándares sobre Responsabilidad Social Empresarial*. [En línea]. [Consulta: 01/09/2012]. Disponible en: <[http://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=aea7ae71-6b3b-48f6-b6cc9eed4d8b6bea&groupId=10128](http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=aea7ae71-6b3b-48f6-b6cc9eed4d8b6bea&groupId=10128)>

DE LA CUESTA GONZÁLEZ, M. (2005). *Las inversiones socialmente responsables como palanca de cambio económico y social*. [En línea]. [Consulta: 14/07/2012]. Disponible en: <[http://www.revistafuturos.info/raw\\_text/raw\\_futuro11/isr\\_cuesta.doc](http://www.revistafuturos.info/raw_text/raw_futuro11/isr_cuesta.doc)>

ESADE. *Observatorio 2011 de la Inversión Socialmente Responsable*. [En línea]. [Consulta: 25/09/2012]. Disponible en: <[http://itemsweb.esade.es/wi/research/iis/publicacions/2011-12\\_OISR2011-web.pdf](http://itemsweb.esade.es/wi/research/iis/publicacions/2011-12_OISR2011-web.pdf)>

EUROSIF. *European SRI Study* [En línea]. [Consulta: 18/10/2012]. Disponible en: <<http://www.eurosif.org/research/eurosif-sri-study>>

FORÉTICA. *Plan de Acción de RSE de gobiernos europeos: Comparativa y recomendaciones de Forética para el Plan Nacional de Acción de RSE de España, Abril, 2012*. [En línea]. [Consulta: 12/10/2012]. Disponible en: <<http://es.scribd.com/doc/90003088/Informe-Planes-Rse-Foretica>>

FTSE INTERNATIONAL LIMITED. *FTSE Group*. [En línea]. [Consulta: 30/09/2012]. Disponible en: <<http://www.ftse.com/>>

FTSE INTERNATIONAL LIMITED. *Índice FTSE4Good IBEX: Informe de Investigación y análisis*. [En línea]. [Consulta: 30/09/2012]. Disponible en: <[http://www.ftse.com/Indices/FTSE4Good\\_IBEX\\_Index/Downloads/FTSE4Good\\_IBEX\\_Research\\_Report\\_Spanish.pdf](http://www.ftse.com/Indices/FTSE4Good_IBEX_Index/Downloads/FTSE4Good_IBEX_Research_Report_Spanish.pdf)>

FUNDACIÓN ECOLOGÍA Y DESARROLLO Y FUNDACIÓN ALTERNATIVAS. *Anuario sobre*

*responsabilidad social empresarial en España 2006*. [En línea]. [Consulta: 05/07/2012]. Disponible en: <[http://www.ecodes.org/phocadownload/Anuario\\_RSC\\_2006.pdf](http://www.ecodes.org/phocadownload/Anuario_RSC_2006.pdf)>

INVERTIA. *Cotizaciones y dividendos 2008-2011*. [En línea]. [Consulta: 20/07/2012]. Disponible en: <<http://www.invertia.com/>>

OBSERVATORIO DE LA DEUDA DE LA GLOBALIZACIÓN. *Responsabilidad social corporativa, ¿ética o es-tética?* [En línea]. [Consulta: 05/07/2012]. Disponible en: <[http://www.odg.cat/documents/enprofunditat/Transnacionals\\_espanyoles/200501RSCeticaoEstetica\\_es.pdf](http://www.odg.cat/documents/enprofunditat/Transnacionals_espanyoles/200501RSCeticaoEstetica_es.pdf)>

OBSERVATORIO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA. *¿Qué NO es RSC?* [En línea]. [Consulta: 22/08/2012]. Disponible en: <[http://www.observatoriorsc.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=72&Itemid=98&lang=en](http://www.observatoriorsc.org/index.php?option=com_content&view=article&id=72&Itemid=98&lang=en)>

OBSERVATORIO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA. *Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa*. [En línea]. [Consulta: 25/09/2012]. Disponible en: <[http://www.observatoriorsc.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12&Itemid=27&lang=es](http://www.observatoriorsc.org/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=27&lang=es)>

PWC. *Inversión responsable: Guía para el sector de Private Equity en España*. [En línea]. [Consulta: 14/07/2012]. Disponible en: <[http://kc3.pwc.es/local/es/kc3/publicaciones.nsf/V1/7ABF193FFC8687B0C125799E0052A16B/\\$FILE/Informe%20inversion%20responsable\\_guia%20Private%20Equity\\_final.pdf](http://kc3.pwc.es/local/es/kc3/publicaciones.nsf/V1/7ABF193FFC8687B0C125799E0052A16B/$FILE/Informe%20inversion%20responsable_guia%20Private%20Equity_final.pdf)>

RED ESPAÑOLA DEL PACTO MUNDIAL. *Los 10 principios*. [En línea]. [Consulta: 10/11/2012]. Disponible en: <<http://www.pactomundial.org/index.asp?MP=2&MS=0&MN=1>>

SAM SUSTAINABILITY INVESTING. *Familia de índices Dow Jones Sustainability*. [En línea]. [Consulta: 10/09/2012]. Disponible en: <<http://www.sustainability-index.com/dow-jones-sustainability-indexes/index.jsp>>

SPAINSIF *La Inversión Socialmente Responsable en España: Informe Spainsif 2012*. [En línea]. [Consulta: 23/10/2012]. Disponible en <[http://www.spainsif.es/sites/default/files/upload/publicaciones/spainsif\\_informe\\_2012\\_web.pdf](http://www.spainsif.es/sites/default/files/upload/publicaciones/spainsif_informe_2012_web.pdf)>

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT. *The Global Compact*. [En línea]. [Consulta: 10/11/2012].

Disponible en:<<http://www.unglobalcompact.org/Languages/spanish/index.html>>

## 7. ANEXO

*Tabla 7.1 Rentabilidad BBVA*

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	14,070000	0,150000	16,580000	-0,142340
feb-08	13,760000		14,510000	-0,051688
mar-08	13,950000		13,420000	0,039493
abr-08	14,770000	0,280000	14,520000	0,036501
may-08	14,330000		15,100000	-0,050993
jun-08	12,170000		14,160000	-0,140537
jul-08	11,830000	0,170000	12,010000	-0,000833
ago-08	11,560000		11,530000	0,002602
sep-08	11,460000		11,540000	-0,006932
oct-08	8,990000	0,170000	11,690000	-0,216424
nov-08	8,140000		9,160000	-0,111354
dic-08	8,660000		7,620000	0,136483
ene-09	7,330000	0,170000	9,030000	-0,169435
feb-09	5,790000		7,170000	-0,192469
mar-09	6,110000		5,250000	0,163810
abr-09	8,280000		6,320000	0,310127
may-09	8,580000		8,250000	0,040000
jun-09	8,940000		8,810000	0,014756
jul-09	11,520000	0,090000	9,120000	0,273026
ago-09	12,390000		11,610000	0,067183
sep-09	12,130000		12,160000	-0,002467
oct-09	12,220000	0,090000	11,790000	0,044105
nov-09	12,550000		12,230000	0,026165
dic-09	12,730000	0,090000	12,790000	0,002346
ene-10	11,100000		12,970000	-0,144179
feb-10	9,550000		11,120000	-0,141187
mar-10	10,130000		9,580000	0,057411
abr-10	9,940000	0,150000	10,380000	-0,027938
may-10	8,520000		9,840000	-0,134146
jun-10	8,610000		8,400000	0,025000
jul-10	10,340000	0,090000	8,510000	0,225617
ago-10	9,520000		10,720000	-0,111940
sep-10	9,910000		9,940000	-0,003018
oct-10	9,450000	0,090000	9,750000	-0,021538
nov-10	7,080000		9,110000	-0,222832
dic-10	7,560000		7,590000	-0,003953
ene-11	8,970000	0,090000	7,600000	0,192105



Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
feb-11	8,950000		9,310000	-0,038668
mar-11	8,560000		8,820000	-0,029478
abr-11	8,660000		8,620000	0,004640
may-11	8,120000		8,710000	-0,067738
jun-11	8,070000		7,960000	0,013819
jul-11	7,350000	0,100000	8,340000	-0,106715
ago-11	6,340000		7,000000	-0,094286
sep-11	6,180000	0,100000	6,360000	-0,012579
oct-11	6,560000		5,960000	0,100671
nov-11	6,270000		6,300000	-0,004762
dic-11	6,680000		6,220000	0,073955

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.2 Rentabilidad Sabadell

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	6,290000		7,310000	-0,139535
feb-08	6,100000		6,340000	-0,037855
mar-08	6,950000		6,010000	0,156406
abr-08	6,400000	0,150000	7,100000	-0,077465
may-08	6,500000		6,520000	-0,003067
jun-08	5,370000		6,330000	-0,151659
jul-08	5,240000		5,250000	-0,001905
ago-08	5,320000	0,080000	5,200000	0,038462
sep-08	5,450000		5,290000	0,030246
oct-08	5,320000		5,490000	-0,030965
nov-08	5,200000		5,410000	-0,038817
dic-08	4,850000	0,080000	5,060000	-0,025692
ene-09	3,920000		4,990000	-0,214429
feb-09	3,280000		3,850000	-0,148052
mar-09	3,780000		3,090000	0,223301
abr-09	4,380000		3,790000	0,155673
may-09	4,520000		4,390000	0,029613
jun-09	4,450000		4,640000	-0,040948
jul-09	4,680000		4,470000	0,046980
ago-09	5,260000		4,720000	0,114407
sep-09	5,060000	0,070000	5,070000	0,011834
oct-09	4,600000		5,070000	-0,092702
nov-09	4,240000		4,610000	-0,080260
dic-09	3,880000	0,070000	4,270000	-0,074941
ene-10	3,860000		3,960000	-0,025253
feb-10	3,550000		3,830000	-0,073107
mar-10	4,090000		3,570000	0,145658
abr-10	3,820000		4,110000	-0,070560
may-10	3,470000		3,800000	-0,086842
jun-10	3,720000		3,450000	0,078261
jul-10	4,360000		3,740000	0,165775
ago-10	3,820000		4,450000	-0,141573
sep-10	3,670000		3,970000	-0,075567
oct-10	3,500000		3,590000	-0,025070
nov-10	2,990000		3,420000	-0,125731
dic-10	2,950000	0,090000	3,090000	-0,016181
ene-11	3,490000		2,960000	0,179054
feb-11	3,150000		3,350000	-0,059701
mar-11	3,090000		3,120000	-0,009615

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	2,990000		3,100000	-0,035484
may-11	2,980000		3,010000	-0,009967
jun-11	2,850000		2,940000	-0,030612
jul-11	2,610000		2,960000	-0,118243
ago-11	2,750000		2,500000	0,100000
sep-11	2,690000	0,050000	2,760000	-0,007246
oct-11	2,610000		2,620000	-0,003817
nov-11	2,490000		2,510000	-0,007968
dic-11	2,930000		2,500000	0,172000

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.3 Rentabilidad Santander

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	11,830000		14,590000	-0,189171
feb-08	11,930000	0,120000	12,070000	-0,001657
mar-08	12,620000		11,700000	0,078632
abr-08	13,850000		13,200000	0,049242
may-08	13,390000	0,280000	14,100000	-0,030496
jun-08	11,670000		13,080000	-0,107798
jul-08	12,480000		11,480000	0,087108
ago-08	11,640000	0,140000	12,050000	-0,022407
sep-08	10,500000		11,620000	-0,096386
oct-08	8,370000		10,910000	-0,232814
nov-08	6,430000	0,140000	8,250000	-0,203636
dic-08	6,750000		6,000000	0,125000
ene-09	6,320000		7,000000	-0,097143
feb-09	4,900000	0,120000	5,920000	-0,152027
mar-09	5,190000		4,500000	0,153333
abr-09	7,270000		5,390000	0,348794
may-09	7,490000	0,260000	6,980000	0,110315
jun-09	8,560000		7,800000	0,097436
jul-09	10,160000		8,710000	0,166475
ago-09	10,740000	0,140000	10,050000	0,082587
sep-09	11,000000		10,500000	0,047619
oct-09	11,000000	0,120000	10,700000	0,039252
nov-09	11,410000		11,090000	0,028855
dic-09	11,550000		11,630000	-0,006879
ene-10	10,300000		11,760000	-0,124150
feb-10	9,550000	0,120000	10,380000	-0,068401
mar-10	9,840000		9,660000	0,018634
abr-10	9,550000		10,090000	-0,053518
may-10	8,330000	0,220000	9,270000	-0,077670
jun-10	8,740000		8,200000	0,065854
jul-10	9,970000		8,700000	0,145977
ago-10	9,250000	0,140000	10,350000	-0,092754
sep-10	9,320000		9,690000	-0,038184
oct-10	9,230000		9,100000	0,014286
nov-10	7,300000		8,950000	-0,184358
dic-10	7,930000		7,820000	0,014066
ene-11	8,950000	0,120000	7,970000	0,138018
feb-11	8,940000		9,130000	-0,020811
mar-11	8,190000		8,780000	-0,067198

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	8,620000		8,410000	0,024970
may-11	8,260000	0,230000	8,370000	0,014337
jun-11	7,960000		8,090000	-0,016069
jul-11	7,330000		8,170000	-0,102815
ago-11	6,420000	0,140000	6,940000	-0,054755
sep-11	6,220000		6,440000	-0,034161
oct-11	6,180000	0,130000	6,010000	0,049917
nov-11	5,600000		5,880000	-0,047619
dic-11	5,870000		5,560000	0,055755

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.4 Rentabilidad Pastor

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	12,050000	0,040000	10,700000	0,129907
feb-08	9,930000		12,300000	-0,192683
mar-08	9,770000		9,430000	0,036055
abr-08	10,140000		10,350000	-0,020290
may-08	9,430000		10,000000	-0,057000
jun-08	9,000000		9,430000	-0,045599
jul-08	7,230000		8,960000	-0,193080
ago-08	6,620000		6,870000	-0,036390
sep-08	6,050000	0,060000	6,560000	-0,068598
oct-08	6,490000		6,100000	0,063934
nov-08	5,250000	0,060000	6,370000	-0,166405
dic-08	5,000000		5,240000	-0,045802
ene-09	4,650000	0,040000	5,160000	-0,091085
feb-09	3,430000		4,520000	-0,241150
mar-09	4,160000		3,320000	0,253012
abr-09	5,050000		4,240000	0,191038
may-09	5,130000		5,250000	-0,022857
jun-09	4,930000		5,100000	-0,033333
jul-09	5,690000		4,980000	0,142570
ago-09	6,110000		5,760000	0,060764
sep-09	5,600000		5,960000	-0,060403
oct-09	5,080000	0,030000	5,910000	-0,135364
nov-09	4,900000		5,030000	-0,025845
dic-09	4,890000	0,030000	4,920000	0,000000
ene-10	4,800000		4,970000	-0,034205
feb-10	4,550000		4,820000	-0,056017
mar-10	4,300000		4,490000	-0,042316
abr-10	4,100000		4,390000	-0,066059
may-10	3,730000		4,070000	-0,083538
jun-10	3,940000		3,790000	0,039578
jul-10	4,030000		3,980000	0,012563
ago-10	3,960000		4,080000	-0,029412
sep-10	3,750000		4,010000	-0,064838
oct-10	3,510000	0,030000	3,780000	-0,063492
nov-10	3,150000		3,470000	-0,092219
dic-10	3,750000		3,330000	0,126126
ene-11	4,220000		3,750000	0,125333
feb-11	3,700000		4,140000	-0,106280
mar-11	3,390000		3,700000	-0,083784

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	3,260000		3,390000	-0,038348
may-11	3,070000		3,260000	-0,058282
jun-11	2,970000		3,050000	-0,026230
jul-11	2,980000		3,010000	-0,009967
ago-11	2,880000		2,910000	-0,010309
sep-11	2,880000		2,920000	-0,013699
oct-11	3,390000	0,020000	2,820000	0,209220
nov-11	2,810000		3,350000	-0,161194
dic-11	3,330000		2,920000	0,140411

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.5 Rentabilidad Bankinter

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	10,350000	0,080000	12,510000	-0,166267
feb-08	9,810000		10,500000	-0,065714
mar-08	10,050000		9,570000	0,050157
abr-08	9,870000	0,080000	10,420000	-0,045106
may-08	9,340000		10,020000	-0,067864
jun-08	7,230000		9,380000	-0,229211
jul-08	6,110000	0,070000	6,980000	-0,114613
ago-08	7,270000		5,920000	0,228041
sep-08	8,760000		7,210000	0,214979
oct-08	8,380000	0,070000	8,720000	-0,030963
nov-08	6,750000		9,120000	-0,259868
dic-08	6,310000		6,670000	-0,053973
ene-09	6,780000	0,080000	6,490000	0,057011
feb-09	6,500000		6,420000	0,012461
mar-09	7,970000		6,200000	0,285484
abr-09	9,000000	0,080000	7,860000	0,155216
may-09	8,700000		9,180000	-0,052288
jun-09	8,420000		8,600000	-0,020930
jul-09	7,970000	0,070000	8,520000	-0,056338
ago-09	9,270000		8,210000	0,129111
sep-09	8,630000		9,100000	-0,051648
oct-09	7,180000	0,070000	8,490000	-0,146054
nov-09	7,140000		7,320000	-0,024590
dic-09	7,150000		7,100000	0,007042
ene-10	6,470000	0,080000	7,370000	-0,111262
feb-10	6,000000		6,460000	-0,071207
mar-10	6,160000		6,010000	0,024958
abr-10	5,540000	0,050000	6,280000	-0,109873
may-10	4,690000		5,500000	-0,147273
jun-10	5,030000		4,640000	0,084052
jul-10	5,760000	0,060000	5,030000	0,157058
ago-10	5,130000		6,010000	-0,146423
sep-10	5,100000		5,410000	-0,057301
oct-10	4,790000	0,050000	5,040000	-0,039683
nov-10	3,900000		4,660000	-0,163090
dic-10	4,160000		4,110000	0,012165
ene-11	4,980000	0,050000	4,120000	0,220874
feb-11	4,780000		4,950000	-0,034343
mar-11	4,840000		4,700000	0,029787



Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	5,040000		4,990000	0,010020
may-11	4,750000		5,090000	-0,066798
jun-11	4,680000		4,680000	0,000000
jul-11	4,310000	0,050000	4,830000	-0,097308
ago-11	4,100000		4,140000	-0,009662
sep-11	4,090000	0,050000	4,090000	0,012225
oct-11	4,450000		4,070000	0,093366
nov-11	4,170000		4,240000	-0,016509
dic-11	4,750000		4,190000	0,133652

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.6 Rentabilidad BME

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	41,020000	0,960000	45,550000	-0,078375
feb-08	33,280000		42,580000	-0,218412
mar-08	30,940000		32,210000	-0,039429
abr-08	32,350000		32,700000	-0,010703
may-08	29,870000	1,590000	33,980000	-0,074161
jun-08	23,650000		29,290000	-0,192557
jul-08	23,810000		23,820000	-0,000420
ago-08	20,430000		22,800000	-0,103947
sep-08	18,030000		20,590000	-0,124332
oct-08	19,040000		18,890000	0,007941
nov-08	18,600000		19,470000	-0,044684
dic-08	18,390000		18,480000	-0,004870
ene-09	17,010000	0,990000	19,350000	-0,069767
feb-09	14,880000		16,000000	-0,070000
mar-09	17,410000		14,040000	0,240028
abr-09	21,300000		18,330000	0,162029
may-09	22,520000	0,990000	22,160000	0,060921
jun-09	21,080000		23,460000	-0,101449
jul-09	22,720000		21,730000	0,045559
ago-09	24,740000		23,350000	0,059529
sep-09	26,610000	0,400000	24,460000	0,104252
oct-09	22,730000		25,300000	-0,101581
nov-09	23,500000		22,990000	0,022184
dic-09	22,500000	0,600000	23,530000	-0,018275
ene-10	20,620000		22,900000	-0,099563
feb-10	19,340000		20,540000	-0,058423
mar-10	19,820000		19,080000	0,038784
abr-10	20,790000		19,870000	0,046301
may-10	18,190000	0,970000	21,100000	-0,091943
jun-10	17,910000		18,300000	-0,021311
jul-10	19,800000		17,890000	0,106764
ago-10	20,520000		20,150000	0,018362
sep-10	19,610000	0,400000	20,720000	-0,034266
oct-10	19,600000		18,950000	0,034301
nov-10	17,890000		19,120000	-0,064331
dic-10	17,830000	0,600000	18,240000	0,010417
ene-11	20,620000		18,040000	0,143016
feb-11	22,080000		20,480000	0,078125
mar-11	21,470000		22,110000	-0,028946

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	22,870000		22,730000	0,006159
may-11	21,570000	0,970000	23,090000	-0,023820
jun-11	20,490000		20,900000	-0,019617
jul-11	19,960000		20,660000	-0,033882
ago-11	19,550000		19,900000	-0,017588
sep-11	20,090000	0,400000	19,900000	0,029648
oct-11	20,750000		19,550000	0,061381
nov-11	20,320000		20,130000	0,009439
dic-11	20,800000	0,600000	19,960000	0,072144

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.7 Rentabilidad Enagas

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	18,420000	0,240000	20,230000	-0,077608
feb-08	19,950000		18,380000	0,085419
mar-08	18,930000		19,770000	-0,042489
abr-08	19,500000		18,930000	0,030111
may-08	20,450000		19,550000	0,046036
jun-08	18,000000		20,360000	-0,115914
jul-08	16,620000	0,360000	17,540000	-0,031927
ago-08	17,380000		16,420000	0,058465
sep-08	15,200000		17,060000	-0,109027
oct-08	15,230000		14,970000	0,017368
nov-08	14,560000		15,030000	-0,031271
dic-08	15,560000		13,940000	0,116212
ene-09	13,600000	0,260000	15,710000	-0,117759
feb-09	12,760000		13,450000	-0,051301
mar-09	10,670000		12,210000	-0,126126
abr-09	13,230000		11,080000	0,194043
may-09	13,050000		12,920000	0,010062
jun-09	14,020000		13,520000	0,036982
jul-09	13,880000	0,390000	14,200000	0,004930
ago-09	13,770000		13,930000	-0,011486
sep-09	14,280000		13,620000	0,048458
oct-09	14,020000		14,050000	-0,002135
nov-09	14,420000		14,030000	0,027798
dic-09	15,430000	0,280000	14,620000	0,074555
ene-10	15,010000		15,600000	-0,037821
feb-10	15,320000		15,240000	0,005249
mar-10	16,230000		15,340000	0,058018
abr-10	15,080000		16,580000	-0,090470
may-10	13,130000		15,060000	-0,128154
jun-10	12,390000		13,310000	-0,069121
jul-10	14,160000	0,470000	12,450000	0,175100
ago-10	13,950000		14,790000	-0,056795
sep-10	14,870000		14,420000	0,031207
oct-10	15,840000		14,580000	0,086420
nov-10	14,240000		15,580000	-0,086008
dic-10	14,920000	0,310000	14,280000	0,066527
ene-11	15,410000		14,670000	0,050443
feb-11	15,520000		15,870000	-0,022054
mar-11	15,920000		15,710000	0,013367

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	16,710000		16,030000	0,042420
may-11	16,380000		16,830000	-0,026738
jun-11	16,730000		16,210000	0,032079
jul-11	15,900000	0,530000	16,750000	-0,019104
ago-11	14,610000		15,490000	-0,056811
sep-11	13,810000		14,490000	-0,046929
oct-11	14,270000		13,560000	0,052360
nov-11	13,940000		13,670000	0,019751
dic-11	14,290000	0,380000	13,980000	0,049356

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.8 Rentabilidad Gas Natural

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	36,830000	0,910000	39,420000	-0,042618
feb-08	40,190000		37,390000	0,074886
mar-08	39,180000		38,800000	0,009794
abr-08	37,500000		39,490000	-0,050393
may-08	37,220000		37,030000	0,005131
jun-08	37,040000		36,380000	0,018142
jul-08	31,330000		36,110000	-0,132373
ago-08	31,660000		30,480000	0,038714
sep-08	26,080000		31,230000	-0,164906
oct-08	24,020000		26,640000	-0,098348
nov-08	21,640000		25,030000	-0,135437
dic-08	19,290000		19,960000	-0,033567
ene-09	18,850000	0,480000	19,980000	-0,032533
feb-09	14,310000		18,160000	-0,212004
mar-09	10,290000		13,450000	-0,234944
abr-09	12,100000		10,690000	0,131899
may-09	12,700000		12,180000	0,042693
jun-09	12,970000		12,790000	0,014073
jul-09	13,130000	0,500000	13,210000	0,031794
ago-09	14,660000		13,530000	0,083518
sep-09	15,100000		14,330000	0,053733
oct-09	13,700000		14,410000	-0,049271
nov-09	13,820000		13,800000	0,001449
dic-09	15,090000		14,090000	0,070972
ene-10	14,420000	0,350000	15,430000	-0,042774
feb-10	13,470000		14,430000	-0,066528
mar-10	13,670000		13,600000	0,005147
abr-10	12,880000		13,770000	-0,064633
may-10	11,910000		12,870000	-0,074592
jun-10	11,900000		12,010000	-0,009159
jul-10	12,830000	0,440000	11,500000	0,153913
ago-10	11,940000		13,310000	-0,102930
sep-10	10,940000		12,180000	-0,101806
oct-10	10,520000		10,750000	-0,021395
nov-10	10,410000		10,450000	-0,003828
dic-10	11,490000		10,930000	0,051235
ene-11	12,070000	0,350000	11,350000	0,094273
feb-11	12,380000		12,180000	0,016420
mar-11	13,260000		12,330000	0,075426

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	13,880000		13,330000	0,041260
may-11	13,200000	0,450000	14,000000	-0,025000
jun-11	14,200000		13,120000	0,082317
jul-11	14,040000		14,530000	-0,033723
ago-11	12,740000		13,720000	-0,071429
sep-11	12,780000		12,560000	0,017516
oct-11	13,490000		12,670000	0,064720
nov-11	12,940000		12,870000	0,005439
dic-11	13,270000		13,010000	0,019985

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.9 Rentabilidad Gamesa

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	25,330000		30,970000	-0,182112
feb-08	27,150000		26,490000	0,024915
mar-08	28,900000		26,330000	0,097607
abr-08	31,170000		29,770000	0,047027
may-08	33,270000		31,310000	0,062600
jun-08	31,220000	0,230000	33,930000	-0,073092
jul-08	30,680000		30,760000	-0,002601
ago-08	32,370000		30,190000	0,072209
sep-08	24,020000		32,240000	-0,254963
oct-08	12,750000		24,370000	-0,476816
nov-08	13,120000		13,200000	-0,006061
dic-08	12,740000		12,200000	0,044262
ene-09	13,180000		13,910000	-0,052480
feb-09	10,570000		12,230000	-0,135732
mar-09	9,660000		9,930000	-0,027190
abr-09	14,390000		9,870000	0,457953
may-09	15,750000		16,410000	-0,040219
jun-09	13,510000	0,200000	16,780000	-0,182956
jul-09	15,180000		14,020000	0,082739
ago-09	15,270000		15,490000	-0,014203
sep-09	15,310000		15,050000	0,017276
oct-09	12,480000		15,010000	-0,168554
nov-09	12,700000		12,390000	0,025020
dic-09	11,790000		12,760000	-0,076019
ene-10	10,570000		12,240000	-0,136438
feb-10	9,140000		10,450000	-0,125359
mar-10	10,150000		8,900000	0,140449
abr-10	9,300000		10,320000	-0,098837
may-10	8,030000		9,290000	-0,135630
jun-10	7,100000		7,880000	-0,098985
jul-10	6,700000		6,920000	-0,031792
ago-10	5,300000		6,620000	-0,199396
sep-10	5,140000		5,500000	-0,065455
oct-10	5,000000		5,100000	-0,019608
nov-10	5,140000		4,930000	0,042596
dic-10	5,710000		5,110000	0,117417
ene-11	5,600000		5,800000	-0,034483
feb-11	6,390000		5,610000	0,139037
mar-11	7,330000		6,290000	0,165342



Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	6,350000		7,370000	-0,138399
may-11	6,570000		6,200000	0,059677
jun-11	5,550000		6,520000	-0,148773
jul-11	5,110000	0,010000	5,580000	-0,082437
ago-11	4,210000		4,950000	-0,149495
sep-11	3,380000		4,220000	-0,199052
oct-11	3,520000		3,460000	0,017341
nov-11	3,260000		3,350000	-0,026866
dic-11	3,210000		3,260000	-0,015337

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.10 Rentabilidad Mediaset

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	14,390000		6,560000	1,193598
feb-08	14,140000		14,640000	-0,034153
mar-08	12,890000		13,980000	-0,077969
abr-08	13,490000		13,110000	0,028986
may-08	10,000000	1,300000	13,800000	-0,181159
jun-08	8,120000		10,170000	-0,201573
jul-08	8,690000		7,570000	0,147952
ago-08	8,800000		8,520000	0,032864
sep-08	7,180000		8,810000	-0,185017
oct-08	6,260000		7,190000	-0,129346
nov-08	6,920000		6,220000	0,112540
dic-08	7,550000		7,050000	0,070922
ene-09	6,740000		7,840000	-0,140306
feb-09	5,670000		6,520000	-0,130368
mar-09	5,220000		5,200000	0,003846
abr-09	7,170000		5,420000	0,322878
may-09	6,900000	0,870000	7,500000	0,036000
jun-09	6,650000		7,020000	-0,052707
jul-09	8,000000		6,580000	0,215805
ago-09	7,820000		7,900000	-0,010127
sep-09	8,620000		7,700000	0,119481
oct-09	7,050000		8,380000	-0,158711
nov-09	7,420000		7,190000	0,031989
dic-09	10,170000		7,720000	0,317358
ene-10	10,340000		10,170000	0,016716
feb-10	9,710000		10,570000	-0,081362
mar-10	11,620000	0,200000	9,830000	0,202442
abr-10	10,730000		11,900000	-0,098319
may-10	8,190000		10,680000	-0,233146
jun-10	7,330000		7,790000	-0,059050
jul-10	8,790000		6,890000	0,275762
ago-10	7,990000		9,040000	-0,116150
sep-10	8,080000		8,450000	-0,043787
oct-10	9,170000		7,960000	0,152010
nov-10	7,300000		9,470000	-0,229145
dic-10	8,230000		7,610000	0,081472
ene-11	9,180000		8,360000	0,098086
feb-11	9,090000		9,310000	-0,023631
mar-11	8,080000		9,030000	-0,105205

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	7,590000		8,190000	-0,073260
may-11	6,270000	0,350000	7,640000	-0,133508
jun-11	6,020000		6,290000	-0,042925
jul-11	6,540000		6,200000	0,054839
ago-11	5,040000		6,280000	-0,197452
sep-11	4,290000		5,000000	-0,142000
oct-11	4,800000		4,150000	0,156627
nov-11	4,380000		4,390000	-0,002278
dic-11	4,410000		4,320000	0,020833

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.11 Rentabilidad Ferroviaria

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	10,750000		11,645000	-0,076857
feb-08	10,880000		10,630000	0,023518
mar-08	11,500000		10,780000	0,066790
abr-08	13,040000		11,990000	0,087573
may-08	12,650000	0,770000	13,460000	-0,002972
jun-08	9,830000		12,660000	-0,223539
jul-08	8,180000		9,350000	-0,125134
ago-08	8,560000		7,670000	0,116037
sep-08	8,060000		8,500000	-0,051765
oct-08	6,010000		7,750000	-0,224516
nov-08	4,930000	0,500000	6,050000	-0,102479
dic-08	4,900000		4,700000	0,042553
ene-09	5,210000		5,150000	0,011650
feb-09	4,860000		4,970000	-0,022133
mar-09	4,020000		4,560000	-0,118421
abr-09	5,520000		4,090000	0,349633
may-09	5,970000	1,500000	5,650000	0,322124
jun-09	5,720000		6,160000	-0,071429
jul-09	6,030000		6,140000	-0,017915
ago-09	6,400000		5,970000	0,072027
sep-09	8,170000		6,280000	0,300955
oct-09	7,070000		8,050000	-0,121739
nov-09	7,250000		7,150000	0,013986
dic-09	8,230000	0,100000	7,530000	0,106242
ene-10	7,570000		8,390000	-0,097735
feb-10	6,470000		7,970000	-0,188206
mar-10	7,200000		6,490000	0,109399
abr-10	6,640000		7,330000	-0,094134
may-10	5,410000		6,720000	-0,194940
jun-10	5,350000		5,490000	-0,025501
jul-10	6,730000	0,300000	5,080000	0,383858
ago-10	6,930000		6,890000	0,005806
sep-10	6,860000		7,050000	-0,026950
oct-10	8,190000		6,950000	0,178417
nov-10	7,310000	0,120000	8,230000	-0,097205
dic-10	7,440000		7,650000	-0,027451
ene-11	8,660000		7,560000	0,145503
feb-11	8,720000		8,670000	0,005767
mar-11	8,850000		8,690000	0,018412

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	9,310000		8,960000	0,039063
may-11	8,820000	0,300000	9,480000	-0,037975
jun-11	8,720000		8,750000	-0,003429
jul-11	8,900000		8,880000	0,002252
ago-11	8,720000		8,500000	0,025882
sep-11	8,590000		8,750000	-0,018286
oct-11	9,200000		8,500000	0,082353
nov-11	9,180000	0,200000	8,940000	0,049217
dic-11	9,330000		9,180000	0,016340

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.12 Rentabilidad Iberdrola

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	5,420000		5,760000	-0,059028
feb-08	4,100000		5,200000	-0,211538
mar-08	4,410000		4,170000	0,057554
abr-08	4,650000		4,450000	0,044944
may-08	4,610000		4,670000	-0,012848
jun-08	4,920000		4,680000	0,051282
jul-08	4,260000		4,760000	-0,105042
ago-08	4,360000		4,220000	0,033175
sep-08	3,060000		4,350000	-0,296552
oct-08	2,370000		3,170000	-0,252366
nov-08	2,630000		2,430000	0,082305
dic-08	3,050000		2,550000	0,196078
ene-09	3,180000		3,250000	-0,021538
feb-09	3,220000		3,110000	0,035370
mar-09	3,120000		3,000000	0,040000
abr-09	3,090000		3,170000	-0,025237
may-09	3,480000		3,220000	0,080745
jun-09	3,260000		3,480000	-0,063218
jul-09	3,240000	0,030000	3,300000	-0,009091
ago-09	3,200000		3,230000	-0,009288
sep-09	3,360000		3,160000	0,063291
oct-09	3,030000		3,300000	-0,081818
nov-09	3,190000		3,060000	0,042484
dic-09	3,320000		3,240000	0,024691
ene-10	3,210000		3,300000	-0,027273
feb-10	3,080000		3,260000	-0,055215
mar-10	3,080000		3,100000	-0,006452
abr-10	2,920000		3,130000	-0,067093
may-10	2,500000		2,930000	-0,146758
jun-10	2,570000		2,550000	0,007843
jul-10	2,690000	0,030000	2,580000	0,054264
ago-10	2,580000		2,720000	-0,051471
sep-10	2,440000		2,630000	-0,072243
oct-10	2,430000		2,410000	0,008299
nov-10	2,260000		2,440000	-0,073770
dic-10	2,660000		2,290000	0,161572
ene-11	2,760000		2,660000	0,037594
feb-11	2,720000		2,790000	-0,025090
mar-11	3,050000		2,730000	0,117216

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	3,090000		3,090000	0,000000
may-11	3,080000		3,110000	-0,009646
jun-11	3,050000	0,030000	3,050000	0,009836
jul-11	5,670000	1,200000	6,220000	0,104502
ago-11	5,130000		5,500000	-0,067273
sep-11	5,070000		5,130000	-0,011696
oct-11	5,260000		4,980000	0,056225
nov-11	4,960000		4,970000	-0,002012
dic-11	4,840000		4,970000	-0,026157

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.13 Rentabilidad Inditex

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	33,500000		42,170000	-0,205596
feb-08	34,350000		34,950000	-0,017167
mar-08	35,190000		33,580000	0,047945
abr-08	34,980000		37,580000	-0,069186
may-08	31,620000		35,930000	-0,119955
jun-08	29,260000		32,230000	-0,092150
jul-08	31,050000		28,390000	0,093695
ago-08	31,860000	1,050000	29,860000	0,102143
sep-08	29,690000		31,790000	-0,066059
oct-08	26,360000		28,900000	-0,087889
nov-08	26,300000		27,230000	-0,034154
dic-08	31,330000		25,690000	0,219541
ene-09	29,880000		33,440000	-0,106459
feb-09	29,930000		29,500000	0,014576
mar-09	29,350000		28,650000	0,024433
abr-09	32,390000		30,710000	0,054705
may-09	31,820000	0,550000	32,600000	-0,007055
jun-09	34,170000		31,970000	0,068815
jul-09	37,740000		34,900000	0,081375
ago-09	37,960000		38,280000	-0,008359
sep-09	39,210000		37,450000	0,046996
oct-09	40,000000		38,570000	0,037075
nov-09	42,430000	0,500000	39,310000	0,092089
dic-09	43,390000		42,800000	0,013785
ene-10	45,640000		43,950000	0,038453
feb-10	43,310000		46,210000	-0,062757
mar-10	48,810000		44,310000	0,101557
abr-10	46,630000		49,710000	-0,061959
may-10	45,420000	0,600000	47,110000	-0,023137
jun-10	47,090000		45,420000	0,036768
jul-10	50,750000		46,230000	0,097772
ago-10	52,650000		50,920000	0,033975
sep-10	58,270000		54,870000	0,061965
oct-10	60,010000		57,220000	0,048759
nov-10	58,060000	0,600000	58,940000	-0,004751
dic-10	56,030000		60,370000	-0,071890
ene-11	55,190000		55,720000	-0,009512
feb-11	52,460000		55,170000	-0,049121
mar-11	56,620000		52,370000	0,081153



Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	60,540000		57,570000	0,051589
may-11	63,170000	0,800000	60,210000	0,062448
jun-11	63,050000		62,540000	0,008155
jul-11	63,140000		62,380000	0,012183
ago-11	59,300000		62,460000	-0,050592
sep-11	64,360000		60,300000	0,067330
oct-11	65,760000		62,830000	0,046634
nov-11	63,030000	0,800000	63,940000	-0,001720
dic-11	63,280000		63,650000	-0,005813

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.14 Rentabilidad Mapfre

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	2,720000		3,070000	-0,114007
feb-08	2,990000		2,760000	0,083333
mar-08	3,180000		2,870000	0,108014
abr-08	3,270000		3,270000	0,000000
may-08	3,480000		3,290000	0,057751
jun-08	3,040000	0,070000	3,530000	-0,118980
jul-08	3,210000		3,030000	0,059406
ago-08	3,270000		3,100000	0,054839
sep-08	3,070000		3,230000	-0,049536
oct-08	2,480000		3,150000	-0,212698
nov-08	2,470000	0,070000	2,490000	0,020080
dic-08	2,400000		2,260000	0,061947
ene-09	2,210000		2,480000	-0,108871
feb-09	1,620000		2,230000	-0,273543
mar-09	1,650000		1,590000	0,037736
abr-09	2,170000	0,080000	1,710000	0,315789
may-09	2,460000		2,250000	0,093333
jun-09	2,320000		2,500000	-0,072000
jul-09	2,620000		2,290000	0,144105
ago-09	2,870000		2,690000	0,066914
sep-09	3,060000		2,890000	0,058824
oct-09	2,920000		3,050000	-0,042623
nov-09	2,940000		2,910000	0,010309
dic-09	2,930000	0,070000	3,020000	-0,006623
ene-10	2,860000		2,990000	-0,043478
feb-10	2,650000		2,900000	-0,086207
mar-10	2,720000		2,670000	0,018727
abr-10	2,470000		2,760000	-0,105072
may-10	2,290000		2,410000	-0,049793
jun-10	2,250000	0,080000	2,260000	0,030973
jul-10	2,530000		2,250000	0,124444
ago-10	2,270000		2,640000	-0,140152
sep-10	2,230000		2,340000	-0,047009
oct-10	2,380000		2,200000	0,081818
nov-10	1,960000		2,320000	-0,155172
dic-10	2,080000	0,070000	2,060000	0,043689
ene-11	2,480000		2,100000	0,180952
feb-11	2,690000		2,510000	0,071713
mar-11	2,660000		2,700000	-0,014815

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	2,820000		2,710000	0,040590
may-11	2,670000		2,870000	-0,069686
jun-11	2,550000	0,080000	2,640000	-0,003788
jul-11	2,480000		2,580000	-0,038760
ago-11	2,390000		2,390000	0,000000
sep-11	2,340000		2,330000	0,004292
oct-11	2,660000		2,330000	0,141631
nov-11	2,480000		2,500000	-0,008000
dic-11	2,460000	0,070000	2,430000	0,041152

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.15 Rentabilidad OHL

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	21,220000		22,500000	-0,056889
feb-08	22,220000		22,300000	-0,003587
mar-08	23,500000		22,110000	0,062867
abr-08	26,000000		24,320000	0,069079
may-08	26,250000		27,240000	-0,036344
jun-08	21,590000	0,400000	25,650000	-0,142690
jul-08	19,140000		20,560000	-0,069066
ago-08	19,310000		19,100000	0,010995
sep-08	12,530000		19,060000	-0,342602
oct-08	9,800000		12,470000	-0,214114
nov-08	9,030000		10,090000	-0,105055
dic-08	9,960000		8,780000	0,134396
ene-09	9,130000		10,340000	-0,117021
feb-09	8,340000		8,880000	-0,060811
mar-09	6,760000		8,120000	-0,167488
abr-09	10,270000		6,920000	0,484104
may-09	13,000000		10,620000	0,224105
jun-09	14,090000	0,430000	13,540000	0,072378
jul-09	16,990000		14,350000	0,183972
ago-09	18,200000		17,200000	0,058140
sep-09	19,050000		18,070000	0,054234
oct-09	18,130000		18,580000	-0,024220
nov-09	18,220000		18,010000	0,011660
dic-09	18,890000		18,610000	0,015046
ene-10	17,240000		19,100000	-0,097382
feb-10	16,260000		17,660000	-0,079275
mar-10	21,400000		16,540000	0,293833
abr-10	21,540000		21,920000	-0,017336
may-10	20,600000		21,870000	-0,058070
jun-10	18,390000	0,450000	19,980000	-0,057057
jul-10	20,070000		18,130000	0,107005
ago-10	19,700000		20,500000	-0,039024
sep-10	20,600000		20,110000	0,024366
oct-10	23,510000		20,470000	0,148510
nov-10	20,060000		23,630000	-0,151079
dic-10	22,680000		21,870000	0,037037
ene-11	23,460000		22,870000	0,025798
feb-11	24,090000		23,520000	0,024235
mar-11	25,490000		25,050000	0,017565

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	27,660000		25,600000	0,080469
may-11	25,950000		27,710000	-0,063515
jun-11	26,320000	0,490000	25,090000	0,068553
jul-11	22,200000		26,640000	-0,166667
ago-11	19,390000		21,140000	-0,082781
sep-11	18,590000		19,520000	-0,047643
oct-11	20,270000		17,880000	0,133669
nov-11	19,310000		19,130000	0,009409
dic-11	19,380000		19,370000	0,000516

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.16 Rentabilidad Prisa

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	10,600000		12,830000	-0,173811
feb-08	9,230000		10,550000	-0,125118
mar-08	9,540000	0,180000	9,060000	0,072848
abr-08	11,270000		9,780000	0,152352
may-08	10,580000		11,310000	-0,064545
jun-08	6,800000		10,440000	-0,348659
jul-08	5,590000		6,480000	-0,137346
ago-08	5,960000		5,100000	0,168627
sep-08	4,720000		6,010000	-0,214642
oct-08	3,050000		4,860000	-0,372428
nov-08	2,820000		3,230000	-0,126935
dic-08	2,260000		2,750000	-0,178182
ene-09	2,020000		2,290000	-0,117904
feb-09	1,260000		1,940000	-0,350515
mar-09	1,970000		1,140000	0,728070
abr-09	2,080000		1,980000	0,050505
may-09	2,790000		2,090000	0,334928
jun-09	3,760000		2,890000	0,301038
jul-09	3,850000		4,010000	-0,039900
ago-09	4,190000		4,230000	-0,009456
sep-09	3,900000		4,060000	-0,039409
oct-09	3,260000		3,670000	-0,111717
nov-09	3,060000		3,260000	-0,061350
dic-09	3,510000		3,270000	0,073394
ene-10	3,950000		3,580000	0,103352
feb-10	3,330000		4,260000	-0,218310
mar-10	2,660000		3,430000	-0,224490
abr-10	3,170000		2,700000	0,174074
may-10	2,060000		3,180000	-0,352201
jun-10	2,030000		2,020000	0,004950
jul-10	2,190000		1,960000	0,117347
ago-10	1,630000		2,250000	-0,275556
sep-10	1,650000		1,680000	-0,017857
oct-10	1,860000		1,660000	0,120482
nov-10	1,620000		1,810000	-0,104972
dic-10	1,530000		1,720000	-0,110465
ene-11	1,980000		1,500000	0,320000
feb-11	2,000000		1,980000	0,010101
mar-11	2,060000		1,990000	0,035176

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	1,910000		2,080000	-0,081731
may-11	1,700000		1,860000	-0,086022
jun-11	1,610000		1,690000	-0,047337
jul-11	1,420000		1,640000	-0,134146
ago-11	1,070000		1,390000	-0,230216
sep-11	0,810000		1,050000	-0,228571
oct-11	0,750000		0,810000	-0,074074
nov-11	0,870000		0,670000	0,298507
dic-11	0,870000		0,880000	-0,011364

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.17 Rentabilidad Red Eléctrica de España

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	38,530000	0,380000	42,200000	-0,077962
feb-08	41,370000		39,440000	0,048935
mar-08	38,780000		40,760000	-0,048577
abr-08	41,710000		38,760000	0,076109
may-08	45,500000		42,040000	0,082303
jun-08	41,350000		45,660000	-0,094393
jul-08	38,750000	0,700000	40,640000	-0,029281
ago-08	40,320000		38,510000	0,047001
sep-08	35,850000		39,930000	-0,102179
oct-08	34,220000		35,550000	-0,037412
nov-08	34,780000		33,820000	0,028386
dic-08	36,000000		33,960000	0,060071
ene-09	32,200000	0,450000	35,950000	-0,091794
feb-09	31,960000		31,480000	0,015248
mar-09	29,400000		30,730000	-0,043280
abr-09	31,790000		29,030000	0,095074
may-09	33,010000		31,440000	0,049936
jun-09	32,210000		33,460000	-0,037358
jul-09	32,970000	0,830000	32,030000	0,055261
ago-09	32,700000		33,210000	-0,015357
sep-09	34,970000		32,290000	0,082998
oct-09	35,210000		34,510000	0,020284
nov-09	36,400000		34,910000	0,042681
dic-09	38,820000		37,000000	0,049189
ene-10	36,270000	0,510000	38,210000	-0,037425
feb-10	36,960000		36,750000	0,005714
mar-10	39,740000		36,880000	0,077549
abr-10	35,560000		39,630000	-0,102700
may-10	32,210000		35,900000	-0,102786
jun-10	29,440000		31,990000	-0,079712
jul-10	33,600000	0,970000	28,410000	0,216825
ago-10	32,520000		34,260000	-0,050788
sep-10	34,500000		33,820000	0,020106
oct-10	36,100000		34,090000	0,058962
nov-10	33,690000		35,920000	-0,062082
dic-10	35,200000		34,580000	0,017929
ene-11	37,270000	0,590000	34,600000	0,094220
feb-11	39,000000		38,140000	0,022549
mar-11	40,100000		39,140000	0,024527



Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	43,080000		40,120000	0,073779
may-11	41,970000		43,700000	-0,039588
jun-11	41,510000		41,900000	-0,009308
jul-11	38,040000	1,290000	39,970000	-0,016012
ago-11	34,270000		37,180000	-0,078268
sep-11	34,220000		34,740000	-0,014968
oct-11	34,980000		33,950000	0,030339
nov-11	32,660000		33,670000	-0,029997
dic-11	33,070000		32,930000	0,004251

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.18 Rentabilidad Repsol

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	21,330000	0,500000	24,700000	-0,116194
feb-08	22,850000		22,000000	0,038636
mar-08	21,860000		21,990000	-0,005912
abr-08	26,040000		22,460000	0,159394
may-08	26,600000		26,630000	-0,001127
jun-08	25,030000		26,610000	-0,059376
jul-08	21,620000	0,500000	24,390000	-0,093071
ago-08	21,200000		20,800000	0,019231
sep-08	20,900000		21,120000	-0,010417
oct-08	14,840000		20,850000	-0,288249
nov-08	15,200000		15,210000	-0,000657
dic-08	15,100000		14,300000	0,055944
ene-09	14,040000	0,530000	15,860000	-0,081337
feb-09	12,220000		13,840000	-0,117052
mar-09	13,030000		11,740000	0,109881
abr-09	14,470000		13,220000	0,094554
may-09	15,830000		14,710000	0,076139
jun-09	15,940000		16,410000	-0,028641
jul-09	16,290000	0,530000	16,200000	0,038272
ago-09	17,300000		16,410000	0,054235
sep-09	18,590000		17,000000	0,093529
oct-09	18,170000		18,210000	-0,002197
nov-09	18,300000		18,440000	-0,007592
dic-09	18,730000	0,430000	18,750000	0,021867
ene-10	17,150000		18,830000	-0,089219
feb-10	16,640000		17,070000	-0,025190
mar-10	17,530000		16,840000	0,040974
abr-10	17,730000		17,990000	-0,014452
may-10	16,580000		17,710000	-0,063806
jun-10	16,670000		16,490000	0,010916
jul-10	18,110000	0,430000	16,540000	0,120919
ago-10	18,020000		18,820000	-0,042508
sep-10	18,900000		18,850000	0,002653
oct-10	19,930000		19,830000	0,005043
nov-10	18,580000		19,740000	-0,058764
dic-10	20,850000		19,260000	0,082555
ene-11	22,980000	0,530000	21,190000	0,109486
feb-11	24,330000		23,490000	0,035760
mar-11	24,180000		24,030000	0,006242

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	24,110000		24,540000	-0,017522
may-11	23,680000		24,400000	-0,029508
jun-11	23,890000		23,160000	0,031520
jul-11	22,030000	0,530000	24,150000	-0,065839
ago-11	20,070000		21,350000	-0,059953
sep-11	19,980000		20,560000	-0,028210
oct-11	21,900000		19,310000	0,134127
nov-11	22,400000		20,720000	0,081081
dic-11	23,740000		22,310000	0,064097

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.19 Rentabilidad Melia Hotels

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	9,680000		10,340000	-0,063830
feb-08	9,950000		9,800000	0,015306
mar-08	8,910000		9,730000	-0,084275
abr-08	9,020000		9,120000	-0,010965
may-08	8,400000		9,500000	-0,115789
jun-08	6,860000		8,190000	-0,162393
jul-08	6,010000	0,150000	6,690000	-0,079223
ago-08	5,880000		5,880000	0,000000
sep-08	6,130000		5,840000	0,049658
oct-08	3,670000		6,040000	-0,392384
nov-08	4,790000		3,700000	0,294595
dic-08	4,260000		4,440000	-0,040541
ene-09	3,950000		4,400000	-0,102273
feb-09	2,710000		3,870000	-0,299742
mar-09	2,130000		2,660000	-0,199248
abr-09	3,740000		2,410000	0,551867
may-09	3,940000		3,990000	-0,012531
jun-09	4,200000		3,950000	0,063291
jul-09	4,880000	0,050000	4,300000	0,146512
ago-09	5,520000		5,800000	-0,048276
sep-09	6,900000		5,250000	0,314286
oct-09	6,040000		6,640000	-0,090361
nov-09	5,550000		6,050000	-0,082645
dic-09	5,900000		5,750000	0,026087
ene-10	5,950000		6,130000	-0,029364
feb-10	5,300000		5,790000	-0,084629
mar-10	6,370000		5,510000	0,156080
abr-10	6,330000		6,590000	-0,039454
may-10	5,510000		6,600000	-0,165152
jun-10	5,230000		5,550000	-0,057658
jul-10	6,420000	0,030000	5,050000	0,277228
ago-10	6,240000		6,640000	-0,060241
sep-10	6,580000		6,330000	0,039494
oct-10	7,150000		6,780000	0,054572
nov-10	6,070000		7,070000	-0,141443
dic-10	6,950000		6,260000	0,110224
ene-11	7,710000		6,980000	0,104585
feb-11	7,960000		7,770000	0,024453
mar-11	8,110000		8,150000	-0,004908

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	8,800000		8,100000	0,086420
may-11	8,660000		8,800000	-0,015909
jun-11	8,640000		8,640000	0,000000
jul-11	7,260000	0,030000	8,640000	-0,156250
ago-11	5,480000		6,690000	-0,180867
sep-11	4,950000		5,520000	-0,103261
oct-11	5,290000		4,830000	0,095238
nov-11	4,760000		4,980000	-0,044177
dic-11	3,900000		4,600000	-0,152174

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.20 Rentabilidad Telefónica

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
ene-08	19,540000		21,980000	-0,111010
feb-08	19,240000		19,780000	-0,027300
mar-08	18,200000		18,820000	-0,032944
abr-08	18,570000		18,920000	-0,018499
may-08	18,450000	0,400000	19,180000	-0,017205
jun-08	16,880000		18,190000	-0,072018
jul-08	16,730000		16,840000	-0,006532
ago-08	16,910000		16,540000	0,022370
sep-08	16,790000		16,950000	-0,009440
oct-08	14,420000		17,140000	-0,158693
nov-08	15,880000	0,500000	14,600000	0,121918
dic-08	15,850000		15,510000	0,021921
ene-09	13,930000		16,290000	-0,144874
feb-09	14,710000		13,820000	0,064399
mar-09	15,020000		14,550000	0,032302
abr-09	14,410000		15,100000	-0,045695
may-09	15,220000	0,500000	14,720000	0,067935
jun-09	16,120000		15,300000	0,053595
jul-09	17,460000		16,320000	0,069853
ago-09	17,590000		17,500000	0,005143
sep-09	18,860000		17,410000	0,083285
oct-09	19,030000		18,620000	0,022019
nov-09	19,120000	0,500000	19,140000	0,025078
dic-09	19,520000		19,520000	0,000000
ene-10	17,370000		19,820000	-0,123613
feb-10	17,250000		17,330000	-0,004616
mar-10	17,540000		17,470000	0,004007
abr-10	17,030000		17,690000	-0,037309
may-10	15,570000	0,650000	17,050000	-0,048680
jun-10	15,260000		15,610000	-0,022422
jul-10	17,420000		15,090000	0,154407
ago-10	17,500000		17,890000	-0,021800
sep-10	18,170000		17,930000	0,013385
oct-10	19,400000		18,190000	0,066520
nov-10	16,390000	0,650000	19,320000	-0,118012
dic-10	16,970000		16,950000	0,001180
ene-11	18,350000		17,000000	0,079412
feb-11	18,400000		18,530000	-0,007016
mar-11	17,670000		18,400000	-0,039674

Mes	Cotización Final	Dividendos	Cotización inicial	Rentabilidad
abr-11	18,150000		17,950000	0,011142
may-11	16,880000	0,750000	18,210000	-0,031851
jun-11	16,840000		16,700000	0,008383
jul-11	15,550000		16,990000	-0,084756
ago-11	14,510000		15,280000	-0,050393
sep-11	14,430000		14,590000	-0,010966
oct-11	15,380000		14,140000	0,087694
nov-11	13,980000	0,770000	14,860000	-0,007402
dic-11	13,390000		13,880000	-0,035303

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.21 Rentabilidad FTSE4Good Ibex

Mes	Cotización Final	Cotización Inicial	Rentabilidad
abr-08	13046,8	12913,3	0,010338178
may-08	12750,9	13282,6	-0,040029813
jun-08	11251,2	12533,5	-0,10230981
jul-08	10676,2	11010,2	-0,030335507
ago-08	10713,9	10404,7	0,029717339
sep-08	9738,9	10674	-0,087605396
oct-08	8323,3	9836,5	-0,153835206
nov-08	8041,4	8468,5	-0,050433961
dic-08	8165,6	7739,6	0,055041604
ene-09	7580	8462,4	-0,104273019
feb-09	6796	7382,7	-0,079469571
mar-09	6783,1	6447,9	0,051985918
abr-09	8137,8	6937	0,173100764
may-09	8587,8	8284,1	0,036660591
jun-09	8669,6	8789,6	-0,013652498
jul-09	9587,6	8829,8	0,085823008
ago-09	10121,3	9692,4	0,044251166
sep-09	10531,3	9952,2	0,058188139
oct-09	9905,2	10317,6	-0,039970536
nov-09	10164,9	9939,7	0,022656619
dic-09	10628,9	10344,4	0,027502803
ene-10	9946,2	10831,7	-0,081750787
feb-10	9363,2	10032,4	-0,066703879
mar-10	10062,6	9423,5	0,067819812
abr-10	9605,2	10252,5	-0,063135821
may-10	8487,5	9569,7	-0,113086095
jun-10	8397,1	8439,4	-0,005012205
jul-10	9435,6	8281	0,139427605
ago-10	9031,8	9731,1	-0,071862379
sep-10	9269,5	9341,6	-0,007718164
oct-10	9514,2	9208,6	0,033186369
nov-10	8449,1	9403,7	-0,101513234
dic-10	9021,5	8788,9	0,0264652
ene-11	9852,8	9055,5	0,088045939
feb-11	9931,3	9967,1	-0,003591817
mar-11	9815,9	9870,8	-0,005561859
abr-11	9989,3	9936,4	0,00532386
may-11	9614,5	10012,5	-0,039750312
jun-11	9497,1	9502,6	-0,000578789
jul-11	8863	9607,4	-0,077481941
ago-11	7997,2	8571,2	-0,066968452



Mes	Cotización Final	Cotización Inicial	Rentabilidad
sep-11	7740,6	8009,9	-0,033620894
oct-11	8167,3	7588,1	0,076330043
nov-11	7782	7801,1	-0,002448373
dic-11	7991	7786,5	0,026263405

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.22 Rentabilidad Ibex35

Mes	Cotización Final	Cotización Inicial	Rentabilidad
ene-08	13229	11817,9	0,119403617
feb-08	13170,4	13494,7	-0,024031657
mar-08	13269	12862,5	0,031603499
abr-08	13798,3	13699,1	0,007241352
may-08	13600,9	14060	-0,032652916
jun-08	12046,2	13431,7	-0,1031515
jul-08	11881,3	11770,9	0,009379062
ago-08	11707,3	11569,5	0,011910627
sep-08	10987,5	11693,8	-0,060399528
oct-08	9116	11182,5	-0,184797675
nov-08	8910,6	9231,8	-0,034792781
dic-08	9195,8	8510,5	0,080524059
ene-09	8450,4	9486,3	-0,109199583
feb-09	7620,9	8233,4	-0,07439211
mar-09	7798,3	7270,5	0,072594732
abr-09	9038	7972,1	0,133703792
may-09	9424,3	9074,7	0,03852469
jun-09	9787,8	9630,9	0,016291312
jul-09	10855,1	9903,7	0,096065107
ago-09	11365,1	10901	0,042574076
sep-09	11756,1	11173	0,052188311
oct-09	11414,8	11518,2	-0,008977097
nov-09	11644,7	11465,8	0,015602923
dic-09	11940	11862,1	0,006567134
ene-10	10947,7	12145,1	-0,098591201
feb-10	10333,6	10995,2	-0,060171711
mar-10	10871,3	10434,9	0,041821196
abr-10	10492,2	11067,9	-0,052015287
may-10	9359,4	10422,8	-0,102026327
jun-10	9263,4	9299,7	-0,003903352
jul-10	10499,8	9178,2	0,143993376
ago-10	10187	10835,4	-0,059840892
sep-10	10514,5	10544,8	-0,002873454
oct-10	10812,9	10450,1	0,034717371
nov-10	9267,2	10649,5	-0,129799521
dic-10	9859,1	9678,4	0,018670441
ene-11	10806	9888,3	0,09280665
feb-11	10850,8	10967,9	-0,010676611
mar-11	10576,5	10761,9	-0,017227441
abr-11	10878,9	10729,9	0,01388643
may-11	10476	10877,3	-0,036893347

jun-11	10350,8	10339,3	0,001112261
jul-11	9630,7	10492	-0,082091117
ago-11	8718,6	9318,2	-0,064347192
sep-11	8546,6	8761,1	-0,024483227
oct-11	8954,9	8353,8	0,071955278
nov-11	8.449,50	8579,6	-0,015163877
dic-11	8566,3	8421	0,017254483

*Fuente: Elaboración Propia*

Tabla 7.23 Dividendos

<b>BBVA</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
ene-08	A cuenta 2007	Ordinario	0,150000
abr-08	A cuenta 2007	Ordinario	0,280000
jul-08	A cuenta 2008	Ordinario	0,170000
oct-08	A cuenta 2008	Ordinario	0,170000
ene-09	A cuenta 2008	Ordinario	0,170000
jul-09	A cuenta de 2009	Ordinario	0,090000
oct-09	A cuenta de 2009	Ordinario	0,090000
dic-09	A cuenta de 2009	Ordinario	0,090000
abr-10	Complementario2009	Ordinario	0,150000
jul-10	a cuenta 2010	ordinario	0,090000
oct-10	A cuenta 2010	Ordinario	0,090000
ene-11	A cuenta 2010	Ordinario	0,090000
jul-11	A cuenta 2011	Ordinario	0,100000
sep-11	Dividendo Opcional	Ordinario	0,100000
<b>SABADELL</b>			
abr-08	Compl. 2007	Ordinario	0,150000
ago-08	A cuenta 2008	Ordinario	0,080000
dic-08	A cuenta 2008	Ordinario	0,080000
abr-09	Complementario2008	Ordinario	0,120000
sep-09	A cuenta 2009	Ordinario	0,070000
dic-09	A cuenta de 2009	Ordinario	0,070000
dic-10	A cuenta 2010	Ordinario	0,090000
sep-11	A cuenta 2011	Ordinario	0,050000
<b>SANTANDER</b>			
01/02/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,12
02/05/2008	Complementario 2007	Ordinario	0,28
01/08/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,14
01/11/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,14
01/02/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,12
01/05/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,26
01/08/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,14
16/10/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,12
01/02/2010	a cuenta de 2009	ordinario	0,12
01/05/2010	A cuenta 2009	Ordinario	0,22
01/08/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,14
15/10/2010	A cuenta 2010	Opcional	0,12
17/01/2011	A cuenta 2010	Dividendo opcional	0,12
01/05/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,23
01/08/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,14

Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
17/10/2011	A cuenta 2011	Dividendo opcional	0,13
<b>PASTOR</b>			
31/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,04
29/09/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,06
28/11/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,06
30/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,04
19/10/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,03
29/12/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,03
19/10/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,03
25/10/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,02
<b>BANKINTER</b>			
05/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,08
05/04/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,08
05/07/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,07
04/10/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,07
03/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,08
04/04/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,08
04/07/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,07
03/10/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,07
02/01/2010	A cuenta 2009	Ordinario	0,08
03/04/2010	Complementario 2009	Ordinario	0,05
03/07/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,06
02/10/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,05
01/01/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,05
02/07/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,05
09/09/2011	A cuenta 2011	Complementario	0,05
<b>BME</b>			
22/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,96
07/05/2008	A cuenta 2007	Complementario	1,02
21/05/2008	A cuenta 2007	Extraordinario	0,57
29/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,99
07/05/2009	Complementario 2008	Ordinario	0,99
10/09/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,4
22/12/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,6
07/05/2010	Complementario 2009	Ordinario	0,6
14/05/2010	A cuenta 2010	Extraordinario	0,37
10/09/2010	a cuenta 2010	ordinario	0,4
22/12/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,6
06/05/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,6
13/05/2011	Único 2010	Extraordinario	0,37
09/09/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,4
21/12/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,38

ENAGAS			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
10/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,24
03/07/2008	Complementario 2007	Ordinario	0,36
12/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,26
02/07/2009	Complementario 2008	Ordinario	0,39
22/12/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,28
05/07/2010	Complementario 2009	Ordinario	0,47
21/12/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,31
05/07/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,53
21/12/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,38
GAS NATURAL			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
08/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,43
08/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,48
03/07/2009	A cuenta 2008	Ordinario/extraordinario	0,5
08/01/2010	A cuenta de 2009	Ordinario	0,35
01/07/2010	Complementario 2009	Ordinario	0,44
07/01/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,35
31/05/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,45
GAMESA			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
20/06/2008	Unico 2007	Ordinario	0,23
24/06/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,2
20/07/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,01
MEDIASET			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
07/05/2008	A cuenta 2007	Unico	1,3
14/05/2009	A cuenta 2008	Unico	0,87
10/03/2010	Único 2009	Ordinario	0,2
04/05/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,24
04/05/2011	Único 2010	Extraordinario	0,11
FERROVIAL			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
13/05/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,77
17/11/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,5
20/05/2009	Complementario 2008	Ordinario	1,5
31/12/2009	a cuenta 2009	ordinario	0,1
01/07/2010	A cuenta 2009	Ordinario	0,3
18/11/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,12
19/05/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,3
17/11/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,2

<b>IBERDROLA</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
15/07/2009	A cuenta de 2008	Unico	0,03
15/07/2010	Único 2009	Ordinario	0,03
21/06/2011	Único 2010	Ordinario	0,03
05/07/2011	Cargo a prima de emisión	Extraordinario	1,2
<b>INDITEX</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
01/08/2008	Ordinario	Unico	1,05
04/05/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,55
02/11/2009	Complementario 2008	Ordinario	0,5
03/05/2010	A cuenta 2009	Ordinario	0,6
02/11/2010	Complementario 2010	Extraordinario	0,1
02/11/2010	Complementario 2010	Ordinario	0,5
02/05/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,8
02/11/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,6
02/11/2011	Único 2010	Extraordinario	0,2
<b>MAPFRE</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
04/06/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,07
29/11/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,07
02/04/2009	Complementario 2008	Ordinario	0,08
02/12/2009	A cuenta de 2009	Ordinario	0,07
16/06/2010	a cuenta 2009	ordinario	0,08
01/12/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,07
22/06/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,08
14/12/2011	A cuenta 2011	Ordinario	0,07
<b>OHL</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
02/06/2008	Unico 2007	Ordinario	0,4
15/06/2009	Único 2008	Ordinario	0,43
01/06/2010	A cuenta 2009	Ordinario	0,45
01/06/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,49
<b>PRISA</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
19/03/2008	A cuenta 2007	Único	0,18
<b>REE</b>			
<b>Fecha</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Importe Bruto</b>
02/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,38
01/07/2008	Complementario 2007	Ordinario	0,7
02/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,45
01/07/2009	Complementario 2008	Ordinario	0,83
04/01/2010	A cuenta de 2009	ordinario	0,51

Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
01/07/2010	A cuenta de 2009	ordinario	0,97
03/01/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,59
01/07/2011	Complementario 2010	Ordinario	1,29
<b>REPSOL</b>			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
15/01/2008	A cuenta 2007	Ordinario	0,5
09/07/2008	Complementario 2007	Ordinario	0,5
15/01/2009	A cuenta 2008	Ordinario	0,53
09/07/2009	Complementario 2008	Ordinario	0,53
22/12/2009	A cuenta de 2009	Ordinario	0,43
08/07/2010	Complementario 2009	Ordinario	0,43
13/01/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,53
07/07/2011	Complementario 2010	Ordinario	0,53
<b>MELIA</b>			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
03/07/2008	Unico 2007	Ordinario	0,15
01/07/2009	A cuenta 2008	ordinario	0,05
01/07/2010	A cuenta 2009	Ordinario	0,03
01/06/2011	A cuenta 2010	Ordinario	0,03
<b>TELEFÓNICA</b>			
Fecha	Ejercicio	Tipo	Importe Bruto
13/05/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,4
12/11/2008	A cuenta 2008	Ordinario	0,5
12/05/2009	A cuenta 2009	Ordinario	0,5
11/11/2009	A cargo a reservas	Ordinario	0,5
11/05/2010	A cuenta de 2010	Ordinario	0,65
08/11/2010	A cuenta 2010	Ordinario	0,65
06/05/2011	a cuenta 2011	ordinario	0,75
07/11/2011	A cuenta de 2011	Ordinario	0,77

*Fuente: Elaboración Propia*