



## **FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

### **GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.**

Trabajo Fin de Grado presentado por José Antonio Pérez Andrades, siendo la tutora del mismo María Victoria Avilés Blanco

Vº. Bº. de la Tutora:

Alumno:

D.

D.

Sevilla, 06 de junio de 2018





**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**  
**GRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**CURSO ACADÉMICO [2017-2018]**

**TÍTULO: Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.**

**AUTOR: José Antonio Pérez Andrades**

**TUTORA: María Victoria Avilés Blanco**

**DEPARTAMENTO: Economía Financiera y Dirección de Operaciones**

**ÁREA DE CONOCIMIENTO: Economía Financiera y Contabilidad**

**RESUMEN:** El objetivo de este trabajo es realizar un análisis comparativo de los activos que componen los diferentes sectores del IBEX 35 para el año 2018. Vamos a realizar esta comparación con el objetivo de determinar mediante el Capital Asset Pricing Model (CAPM) unos índices de rentabilidad-riesgo con el fin de obtener qué sectores y empresas son los más atractivos del IBEX de cara a invertir en 2018. En este estudio nos centramos en comparar los sectores de materiales básicos, industria y construcción con el sector de los servicios financieros e inmobiliarios, para el análisis nos ayudaremos de la SML y del modelo de rentabilidad esperada Sharpe y una vez aplicado el modelo obtendremos una medida del riesgo sistemático de cada

empresa y sector analizado, que nos permite obtener una valoración individual y conjunta de los activos de cada sector con el fin de determinar cuál de ambos sectores es más atractivo.

TÉRMINOS CLAVE: CAPM; Modelo de Sharpe; Rentabilidad esperada; Rentabilidad teórica; coeficiente beta.

## ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
1.1	Elección del trabajo.....	7
1.2	Objetivos del trabajo .....	7
1.3	Estructura.....	8
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS</b> .....	<b>9</b>
2.1	El Modelo de Mercado .....	10
2.2	El CAPM.....	14
2.2.1	Hipótesis del Modelo.....	15
2.2.2	La SML.....	15
2.2.3	Limitaciones del Modelo.....	16
<b>3</b>	<b>EL MODELO: HIPÓTESIS Y PLANTEAMIENTO</b> .....	<b>19</b>
3.1	Hipótesis previas.....	19
3.1.1	Horizonte temporal.....	19
3.1.2	Índice, Sectores y Títulos .....	19
3.1.3	Obtención de datos .....	20
3.2	Introducción al Modelo .....	21
3.2.1	Cálculo de rentabilidades.....	21
3.2.2	Cálculo de los coeficientes Alfa y Beta. ....	22
3.2.3	Cálculo de la rentabilidad esperada de Sharpe .....	24
3.2.4	Cálculo de la rentabilidad en equilibrio según el CAPM.....	25
3.2.5	Representación de la SML.....	25
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DE DATOS DEL MODELO</b> .....	<b>27</b>
4.1	Análisis de los resultados .....	27
4.1.1	Rentabilidad media real del periodo .....	27

<b>4.1.2 Coeficiente de volatilidad .....</b>	<b>28</b>
<b>4.1.3 Rentabilidad teórica y rentabilidad esperada.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2 Conclusiones del Modelo .....</b>	<b>32</b>

## Relación de Figuras

---

<b>Ilustración 1: Línea característica de un título .....</b>	<b>11</b>
<b>Ilustración 2: Representación del riesgo .....</b>	<b>14</b>
<b>Ilustración 3: SML.....</b>	<b>16</b>
<b>Ilustración 4: Representación de la SML para el mercado español. ....</b>	<b>26</b>
<b>Ilustración 5: La SML y la rentabilidad esperada a través del CAPM.....</b>	<b>32</b>

## Relación de Tablas

---

<b>Tabla 1: Rendimientos de Abertis del año 2013 .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabla 2: Datos de Abertis para el cálculo de los coeficientes alfa y beta.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabla 3: Análisis de los rendimientos reales del sector MBIC .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabla 4: Análisis de los rendimientos reales del sector SFel.....</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 5: Coeficientes alfa y beta de las empresas del sector MBIC.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 6: Coeficientes alfa y beta de las empresas del sector SFel .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 7: Coeficientes alfa y beta de los sectores .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 8: Rentabilidad esperada y el CAPM para cada uno de los títulos.....</b>	<b>31</b>





# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Elección del trabajo

La elección del tema objeto de este trabajo ha resultado relativamente sencilla por tres motivos principalmente:

En primer lugar, el autor quería enfocar el Trabajo de Fin de Grado (TFG) a la parte práctica de los contenidos relacionados con los temas de Finanzas impartidos durante el grado.

El segundo motivo de la elección de la gestión de activos como base de este trabajo ha sido motivado por el interés en profundizar los conocimientos en este campo obtenidos en la asignatura de Dirección Financiera y que se estudian con poca profundidad.

El tercer motivo es el interés del autor en poner en marcha una empresa relacionada con la gestión de las finanzas y la inversión en bolsa, por lo que este trabajo se basa en la aplicación de las técnicas de valoración de empresas que permiten poner en práctica el papel de un inversor.

## 1.2 Objetivos del trabajo

Nuestro objetivo es conocer qué sector de los analizados presenta un riesgo conjunto de sus activos inferior. Además, se pretende obtener una valoración individual de cada activo con el que podremos conocer qué sector y qué empresas son más atractivas de cara a invertir en 2018, al determinar una medida de riesgo y otra de rentabilidad para cada una de las empresas y de los sectores.

Específicamente este planteamiento del problema pretende obtener datos que nos ayuden a resolver estas cuestiones:

- 1) ¿Qué activos de los sectores estudiados presentan menos riesgo sistemático?
- 2) ¿Qué activos y sector son más atractivos de cara a invertir en 2018?

### **1.3 Estructura**

Para intentar resolver las cuestiones anteriormente planteadas, el trabajo se estructura en tres partes:

- 1) Se expone el marco teórico en el que se sitúa la gestión de activos. Iniciando este apartado con un breve resumen de la primera teoría sobre la gestión de carteras propuesta por Harry Markowitz, economista americano que ganó el premio Nobel de Economía en 1990 por su aportación a este campo de estudio. A continuación, vamos a exponer las bases teóricas de los dos modelos propuestos para nuestro análisis, el Modelo de Mercado y el CAPM, ambos modelos fueron desarrollados por William Sharpe en la década de los sesenta con la ayuda de otros autores.
- 2) La formulación del modelo, estableciendo las empresas que formaran parte de nuestro análisis y obteniendo unas medidas de rentabilidad-riesgo que permitan contestar las cuestiones anteriormente planteadas.
- 3) Contrastar los resultados, exponiendo los datos obtenidos en cada uno de los puntos de nuestro análisis y comprobar si se han cumplido los objetivos marcados.

## 2 MARCO TEÓRICO DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS

Los activos financieros pueden ser comprados por personas físicas o jurídicas con la finalidad de hacerse con una participación significativa o el control de la empresa y así obtener un rendimiento económico gracias a su carácter especulativo.

Las características de los activos financieros son fundamentalmente 3: la liquidez, la rentabilidad y el riesgo.

En este trabajo nos centraremos en analizar las empresas desde la perspectiva riesgo-rentabilidad, por lo que podemos definir las dos variables de la siguiente forma:

– Rentabilidad: Es el interés que obtiene el poseedor de un título al aceptar el riesgo que comporta prestar dinero. Mientras más alto sea el interés que aporta el activo mayor es su rentabilidad.

– Riesgo: Es el peligro de que el emisor no cumpla sus compromisos de pago. Cuanto mayor sea el riesgo, mayor será la rentabilidad exigida por el deudor.

La estrategia de gestión de activos la inició Markowitz (1952), con la propuesta del modelo conocido como modelo de selección de carteras de Markowitz. Fue el primer modelo en plantear que se podía invertir en una serie de títulos bursátiles para aumentar la rentabilidad obtenida sin incurrir en un mayor riesgo, dicho de otra manera, buscaba aquella composición de cartera que optimizara la relación rentabilidad-riesgo.

El modelo de Markowitz se basa en que el rendimiento de cualquier activo o cartera es descrito por una variable aleatoria cuya distribución de probabilidad es conocida y por tanto el rendimiento de un título o una cartera será medido a través de su media o esperanza matemática y que el riesgo de un título o una cartera es dado a través de la varianza de dicha distribución. Con estos datos y con la ayuda de las covarianzas entre los diferentes títulos, el modelo permite construir una cartera con una relación óptima rentabilidad-riesgo (Mascareñas, 2018).

Desde la aparición del modelo de Markowitz el marco teórico de la gestión de activos ha avanzado mucho y han surgido autores que proponen diferentes modelos con los que intentan eliminar los fallos implícitos del modelo inicial. Alguno de estos modelos que podemos citar son el modelo de mercado, el CAPM, i-CAPM, el APT, el D-CAPM entre otros.

En este trabajo nos ayudaremos del modelo de mercado, la SML y del CAMP para dar respuesta a las hipótesis planteadas anteriormente.

## 2.1 El Modelo de Mercado

William Sharpe, economista estadounidense, desarrolló en 1963 un modelo de regresión lineal llamado modelo diagonal, su aportación al modelo inicial de Markowitz implica que los títulos que componen la cartera tienen influencias comunes puesto que los rendimientos de los diferentes títulos están relacionados con un índice y su correlación se deriva de tal relación.

A partir de este planteamiento Sharpe desarrolla el conocido Modelo de Mercado, que relaciona directamente el rendimiento de un título o una cartera con el rendimiento del índice en el que cotizan, dicha relación lineal es recogida a través de la obtención de datos de serie temporal de estas dos variables (Mascareñas, 2018).

La formulación del modelo es conocida matemáticamente como función de regresión poblacional y se materializa en la siguiente ecuación:

$$R_j = \alpha_j + \beta_j * R_m \quad \text{Ecuación 1}$$

Por lo tanto, la rentabilidad de un título ( $R_j$ ) viene dada por el cálculo del rendimiento a partir de los diferentes precios de cotización de los títulos en un periodo ( $P_{jt}, P_{jt-1}$ ), sea diario, semanal o mensual y la suma de los dividendos pagados durante dicho periodo ( $D_{jt}$ ). La rentabilidad del mercado es obtenida a partir de las diferencias entre los valores del índice bursátil en el que cotiza dicho título ( $V_{it}, V_{it-1}$ ) durante el mismo periodo (Soldevilla, 1982).

Y la expresión resultante tanto para el título como para el mercado serían:

$$R_j = (P_{jt} + D_{jt} - P_{jt-1})/P_{jt-1} \quad \text{Ecuación 2}$$

$$R_m = (V_{it} - V_{it-1})/V_{it-1} \quad \text{Ecuación 3}$$

A partir de estos cálculos, se obtienen dos series temporales de datos representativos de cada uno de ellos, a través de las cuales calcularemos la regresión mostrada en

Ecuación 1, dando como resultado una Línea Característica del título de la que podemos extraer valores de alfa y beta:

- Alfa ( $\alpha_j$ ) es el valor constante de la ecuación e indica cuál es el rendimiento de un título cuando el rendimiento de mercado es igual a cero.
- Beta ( $\beta_j$ ) indica la volatilidad (riesgo) de un título, y mide las variaciones en el rendimiento de dicho título como consecuencia de las variaciones del mercado.
- Épsilon ( $\epsilon_j$ ) es la perturbación aleatoria e indica la diferencia entre los rendimientos esperados a través del modelo y los rendimientos reales del título.

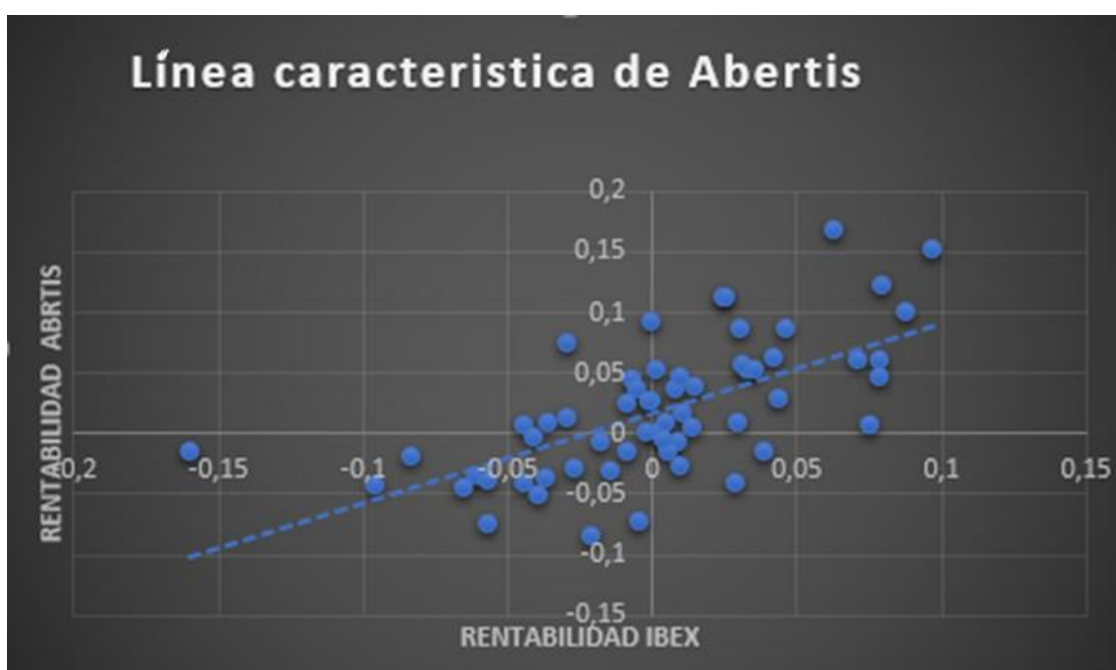


Ilustración 1: Línea característica de un título.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Abertis en yahoo.es/finance

Para el cálculo del coeficiente de volatilidad Beta tenemos que dividir la covarianza del rendimiento del título y el del mercado ( $COV (R_j, R_m)$ ), entre la varianza del rendimiento del mercado ( $\sigma_m^2$ );

$$\beta_j = (COV (R_j, R_m)) / (\sigma_m^2) \quad \text{Ecuación 3}$$

Y el coeficiente Alfa se calcula a partir de la diferencia en los rendimientos medios del título y del mercado aplicado a la Ecuación 1 mostrada anteriormente:

$$\alpha_j = R_j + \beta_j * R_m \quad \text{Ecuación 4}$$

En cuanto a la interpretación del coeficiente de volatilidad atendiendo a su valor podemos decir que, al ser la beta del propio mercado igual a uno, todos los demás activos negociados en él tendrán betas superiores, inferiores o iguales a la unidad.

Y por tanto se pueden diferenciar cuatro grupos en los que clasificar cada activo según su beta:

$\beta > 1$ . Activo agresivo. El rendimiento del título varía en mayor proporción que el rendimiento del mercado.

$\beta < 1$ . Activo defensivo. El rendimiento del título varía en menor proporción que el mercado.

$\beta = 1$ . Activo neutro. El rendimiento del título varía de forma simétrica a la del mercado.

$\beta = 0$ . Activo libre de riesgo. El rendimiento del título no depende del mercado.

Una vez que calculados los valores de Alfa y de Beta, el modelo permite obtener unos rendimientos esperados para un título o una cartera ( $R_{ej}$ ) y periodo de tiempo determinado a partir de la estimación del rendimiento esperado del mercado ( $R_{em}$ ). Para ello aplicaremos la siguiente expresión conocida como función de regresión estimada:

$$R_{ej} = \alpha_j + \beta_j * R_m \quad \text{Ecuación 5}$$

En la función de regresión poblacional los valores a determinar a partir de los rendimientos de un título y del mercado son los parámetros Alfa y Beta.

Sin embargo, en la función de regresión estimada, aproximamos estos parámetros, por tanto, son conocidos al igual que el rendimiento esperado del mercado. El valor que determinar a partir de esta ecuación es el rendimiento esperado de un título.

“Cuando hablamos de rendimiento esperado del título, debemos referirnos al riesgo que lleva implícita dicha esperanza”, (Campbell y Vuoteenaho, 2004). La expresión del riesgo la podemos observar en la siguiente ecuación:

$$\sigma_j^2 = \beta_j^2 * \sigma_{Rm}^2 + \sigma_{\epsilon_j}^2 \quad \text{Ecuación 6}$$

De acuerdo con Ross, Westerfield y Jaffe (2010) dentro del riesgo total de un activo financiero podemos diferenciar entre riesgo sistemático y riesgo específico:

-Riesgo sistemático, que encontramos en el primer sumando de la ecuación anterior ( $\beta_j^2 * \sigma_{Rm}^2$ ), y recoge aquellos factores del mercado que influyen en la rentabilidad de los títulos, como, por ejemplo, los tipos de interés o el IPC, y, por tanto, difícilmente se podrá actuar para reducir sus efectos.

-Riesgo no sistemático o específico, segundo sumando ( $\sigma_{\epsilon_j}^2$ ), recoge aquellos factores que afectan específicamente a las empresas.

Por tanto, literalmente podemos establecer una relación entre la ecuación anterior y los conceptos que representan, pero primero debemos diferenciar entre volatilidad y coeficiente de volatilidad, en este sentido Ruíz Martínez y Gil Corral (2004) establecen que el concepto volatilidad hace referencia a la desviación típica de la rentabilidad de un título ( $\sigma_j$ ) y mide el riesgo total, por lo tanto, dicha relación entre ambos conceptos puede verse en la siguiente expresión:

$$(\text{Riesgo total de un título})^2 = (\text{Riesgo sistemático})^2 + (\text{Riesgo específico})^2$$

Por este motivo, conforme se vaya diversificando, es decir, invirtiendo en empresas de otros sectores o actividades para tener una mayor variedad de títulos, habrá factores cuyas consecuencias negativas se compensarán entre sí disminuyendo sus efectos, por tanto, el peso del riesgo no sistemático dentro del riesgo total será cada vez menor sin llegar a ser nulo.

Gráficamente podemos observar esta relación entre riesgo sistemático y específico de la siguiente forma:

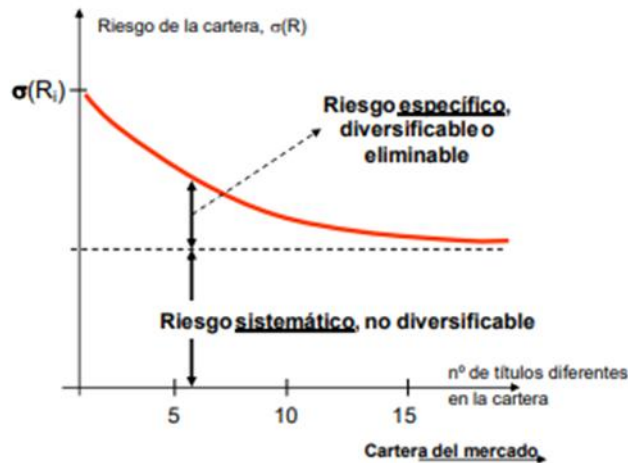


Ilustración 2: Representación del riesgo.

Fuente: "Dirección Financiera", Durbán (McGraw Hill) 2017

## 2.2 EI CAPM

El modelo de valoración de activos financieros, CAPM, ha sido desarrollado en base a los estudios mostrados por Sharpe (1964) y simultáneamente por los análisis y trabajos presentados por estos los autores, Treynor (1961), Lintner (1965) y Mossin (1966).

Dicho modelo se basa según Brealey y Meyers (1998) en que "en un mercado competitivo, la prima de riesgo esperada al invertir en un título varía en proporción directa con su riesgo sistemático, medido por su beta( $\beta$ ). Siendo el coeficiente de proporcionalidad, en este caso, la prima de riesgo esperada por el mercado. Lo que significa que todas las inversiones deben situarse a lo largo de la línea conocida como Línea del Mercado de Títulos o SML". (REF)

Por lo tanto, para Ruiz Martínez y Gil Corral (2004) el mensaje emitido por el CAPM tiene un significado claro y simple, estos autores citando a Gómez-Bezares (1999), expresan que "en un mercado que ha llegado al equilibrio, la rentabilidad esperada de un título será igual a lo que rinde el título libre de riesgo, más una compensación por el riesgo sistemático que soporta".



## 2.2.1 Hipótesis del Modelo

El CAPM asume ciertas hipótesis dadas por sus diferentes autores, debido a su carácter teórico, Soldevilla (1982) establece una serie de hipótesis que condicionan la interpretación de sus conclusiones:

- a) Modelo basado en el comportamiento racional del inversor: busca una relación óptima entre rentabilidad y riesgo.
- b) Todos los activos pueden ser negociados y son infinitamente divisibles. La situación del mercado es de competencia perfecta y, por tanto, la interacción de oferta y demanda determinará el precio de los activos.
- c) Todos los inversores tienen acceso a la misma información y los costes de financiación, de transacción y los impuestos son idénticos. Considera el comportamiento conjunto de todos los inversores, siendo la oferta igual a la demanda.

## 2.2.2 La SML

Como indica Mascareñas (2018), la SML es la base del modelo de valoración de activos financieros (CAPM) desarrollado por Sharpe (1964) y es una recta que indica que en un mercado en equilibrio todos los títulos deberían posicionarse sobre ella.

“La recta SML establece que la tasa de rendimiento esperado por el título  $j$  ( $R_j$ ) es igual a la tasa de rendimiento del mercado para activos sin riesgo ( $R_f$ ), más un premio del riesgo igual al premio del riesgo exigido por un título medio  $-\beta_j * [R_m - R_f]$ -, que se sitúa a un nivel alto o bajo según el riesgo relativo del título medido por el coeficiente beta” como establece Soldevilla (1982).

Por tanto, su interpretación atiende a la siguiente forma:

$$R_j = R_f + [R_m - R_f] * \beta_j \quad \text{Ecuación 8}$$

Gráficamente se puede observar que en condiciones de equilibrio al posicionarse todos los activos sobre la recta de la SML y representando el modelo de rentabilidad esperada de Sharpe sobre el mismo papel podemos determinar si hay activos infravalorados o sobrevalorados en un mercado, es decir obtendremos una representación gráfica que nos permita evaluar la compra o venta de estos activos. Aquellos activos situados por encima de la SML estarían infravalorados, es decir, la rentabilidad esperada por el título es superior a la rentabilidad mínima requerida para

un determinado nivel de riesgo. En cuanto a aquellos activos situados por debajo estarían sobrevalorados, su rentabilidad esperada es menor a la exigida, dados niveles de riesgo.

La representación gráfica de la SML sería la siguiente:

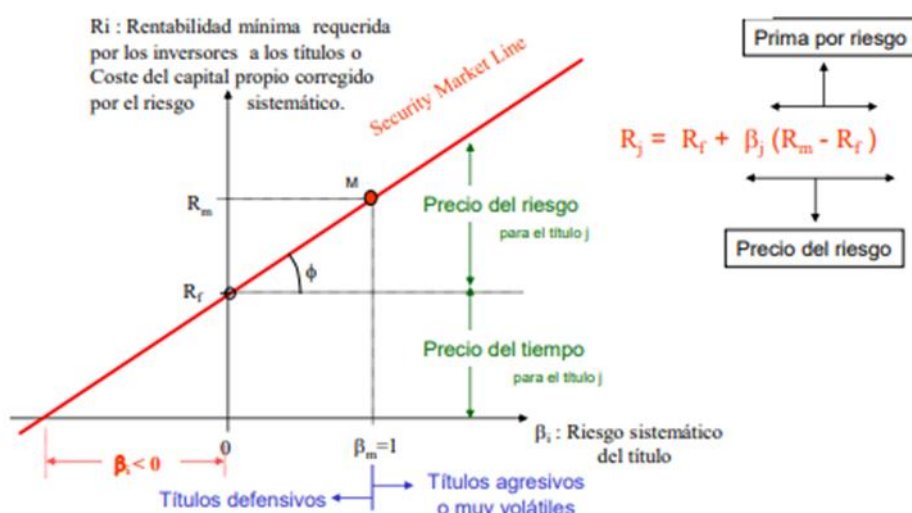


Ilustración 3: SML.

Fuente: "Dirección Financiera", Durbán (McGraw Hill) 2017

### 2.2.3 Limitaciones del Modelo

Desde la creación de la teoría de Markowitz han surgido muchos modelos de gestión de carteras cada vez más sofisticados y que se ajustan más a la realidad.

Continuando la misma línea de críticas de Soldevilla (1982), la Beta, tanto del modelo de mercado como el CAPM, está condicionada por las hipótesis en que se enmarcan estos modelos por su validación a la hora de predecir unos resultados fiables que dependerán de la verificación de unos supuestos simplificadores para dichas hipótesis.

Por lo tanto, el CAPM es una abstracción de la realidad y se basa en unos supuestos ideales que no siempre se cumplen, restándole credibilidad al modelo y encuadrándose en una serie de limitaciones (Vélez-Pareja, 2011).

Alguna de estas limitaciones son:

- 1.- La inexistencia de un mercado eficiente.
- 2.- La mayoría de las empresas no cotizan en bolsa.

3.- La asimetría en la información del mercado de acciones.

4.- La poca diversificación que realizan los inversionistas.

Para Mascareñas (2018) “el historial empírico del modelo es pobre, tanto como para poder invalidar bastantes de sus aplicaciones prácticas. Los problemas empíricos del CAPM pueden reflejar fallos teóricos, resultado de los múltiples supuestos simplificadores, pero también pueden ser debidos a las grandes dificultades en implantar test válidos del propio modelo”.

Por lo que el modelo es un triunfo teórico y un desastre empírico puesto que muchos estudios demuestran que la Beta presenta debilidades a la hora de predecir el rendimiento esperado.



## **3 EL MODELO: HIPÓTESIS Y PLANTEAMIENTO**

### **3.1 Hipótesis previas**

#### **3.1.1 Horizonte temporal**

Autores como EHRHARDT, M., (1994) y ROSS, S.A., WESTERFIELD, R.W. & JAFFE, J.F.(2010) utilizan un periodo de evaluación de entre tres y cinco años si el cálculo del rendimiento de las acciones se calcula mensualmente, estos autores señalan que utilizar periodos de evaluación más largos es inadecuado por que los rendimientos anteriores de la empresa estarían desactualizados.

Por lo tanto, para la elaboración de nuestro modelo hemos elegido un horizonte temporal de cinco años en periodos mensuales que nos permite trabajar con datos suficientes como para tener unos resultados fiables, dando comienzo en enero de 2013 a finales de la crisis y terminando en diciembre de 2017, hemos elegido este horizonte temporal para ignorar los malos resultados dados por las empresas durante el periodo anterior y así obtener una visión más precisa de los resultados de los últimos años.

#### **3.1.2 Índice, Sectores y Títulos**

El índice elegido para la valoración ha sido el IBEX 35 y para la elección de los sectores a comparar nos hemos basado en la clasificación sectorial bursátil vigente desde 01/01/2005, que establece seis sectores claramente diferenciados:

- 1. Petróleo y energía
- 2. Materiales básicos, industria y construcción
- 3. Bienes de consumo
- 4. Servicios de consumo
- 5. Servicios financieros e inmobiliarios
- 6. Tecnología y Telecomunicaciones

Nuestro análisis se centra en comparar dos de los sectores con mayor peso dentro del IBEX y que fueron unos de los principales causantes de la crisis de 2008, estos sectores son el de Materiales básicos, Industria y Construcción y el de Servicios financieros e inmobiliario.

Una vez establecidos los sectores a comparar vamos a citar las empresas objetos del análisis:

Dentro del sector de Materiales básicos, industria y construcción se estudiarán estas ocho empresas: Abertis(ABE), Acciona(ANA), Acerinox(ACX), Actividades de construcción y servicios(ACS), Arcelormittal(MTS), Ferrovial(FER), Siemens-Gamesa(SGAM) y Técnicas Reunidas(TRE).

Por parte del sector Financiero e inmobiliario se encuentran los siguientes ocho nombres: Bankia(BKIA), Bankinter(BKT), BBVA, CaixaBank(CABK), Banco Sabadell(SAB), Banco Santander(SAN), Mafre(MAP) e Inmobiliaria colonial(COL).

Se han omitido de este estudio a dos empresas, una de cada sector, debido a que hay fallas en la presentación de sus datos, una de ellas es Bankia que admitió falsear sus cuentas de 2011, la cual admitía obtener beneficios pero en 2012 reconoce las pérdidas no mostradas en sus cuentas anuales y solicita un rescate financiero al gobierno español y la otra es Siemens-Gamesa que surgió de la fusión de estas dos empresas en 2017, por tanto, no tenemos datos suficientemente representativos del volumen de negocio conjunto, por lo que su valoración se vería limitada al tiempo pasado desde la fusión.

### **3.1.3 Obtención de datos**

Los datos recopilados para la elaboración del modelo han sido obtenidos a partir de los precios de apertura y cierre de la cotización y los dividendos otorgados por los diferentes títulos bursátiles elegidos y el valor del índice en cuestión.

Dichos datos han sido obtenidos de [www.yahoo.es/finance](http://www.yahoo.es/finance) teniendo en cuenta los precios de apertura y cierre mensuales, es decir, el precio al que abre y cierra la cotización el primer y el último día del mes en el que el mercado este abierto, por lo que el número de observaciones resultantes para cada empresa y el IBEX han sido dos series de 60 precios, o valor de apertura y cierre, con los que calcular los rendimientos. También para cada empresa se han tenido en cuenta los dividendos repartidos durante el periodo elegido ya que su incursión en el cálculo de la rentabilidad hace que el mes en que se repartan dividendos varíen sus rendimientos.

Otros datos recopilados para la elaboración del modelo han sido la rentabilidad del activo libre de riesgo para su incursión en la SML y la estimación en la que el IBEX cerrará en 2018, para poder calcular la rentabilidad esperada de cada empresa para 2018 a través del modelo de mercado.

El activo libre de riesgo empleado ha sido el bono español a 5 años debido a que las letras del tesoro a 12 meses y los bonos a 3 años están proporcionando un interés medio negativo, aunque este hecho no hace que varíen nuestras conclusiones, el único cambio visible sería un cambio en la pendiente de la SML que no hace que cambien los resultados esperados por las empresas pudiéndose obtener las mismas conclusiones, pero variando los porcentajes obtenidos.

La última subasta realizada por el estado el 7 de diciembre 2017 otorgó un interés medio para los bonos a 5 años del 0,290%.

En cuanto a la rentabilidad esperada para el IBEX a finales de 2018 se ha extraído de la gestora del banco Santander, Santander AM, que estima como escenario más probable que la bolsa española termine el año en los 11200 puntos, una revalorización del 9,2411% con respecto al cierre en 2017.

## **3.2 Introducción al Modelo**

### **3.2.1 Cálculo de rentabilidades**

El primer paso para la elaboración de nuestro modelo es el cálculo de la rentabilidad obtenida por las empresas, a partir de sus precios de cotización y los dividendos que reparten y por el índice en el que cotizan, en este caso el IBEX.

Para el cálculo de la rentabilidad se utiliza la fórmula de la Ecuación 2. Los resultados para el cálculo de la rentabilidad se presentarán con los datos de la empresa Abertis en el periodo de 2013. El resto de las empresas y esta misma completa puede observarse en el Anexo 1.

Como se puede observar en la Tabla 1, la rentabilidad obtenida por Abertis en enero de 2013 ha sido del 1,61% calculada con la fórmula de rentabilidad simple:

$$R_{ABE} = (P_t + Div_t - P_{t-1}) / P_{t-1} = (12,019 - 11,8286) / 11,8286 = 1,609658\%$$

El mismo procedimiento se ha llevado a cabo con el resto de los meses de manera que se ha obtenido una rentabilidad media de dicho periodo:

Periodo	ABE(P0): Precio inicial	ABE(P1): Precio final	ABE(D): Dividendos	ABE(RM): Rendimiento mensual
ene-13	11,8286	12,019	0	1,610%
feb-13	11,981	12,819	0	6,994%
mar-13	12,8571	12,4857	0	-2,889%
abr-13	12,4857	13,5048	0,33	10,805%
may-13	13,5048	13,2143	0	-2,151%
jun-13	13,1286	12,7619	0	-2,793%
jul-13	12,8095	13,2905	0	3,755%
ago-13	13,6714	12,7238	0	-6,931%
sep-13	12,8143	13,681	0	6,764%
oct-13	13,6714	15,0476	0	10,066%
nov-13	15,019	14,9048	0,33	1,437%
dic-13	14,9095	15,3809	0	3,162%

Tabla 1: Rendimientos de Abertis del año 2013.

Fuente: Elaboración propia con datos de Abertis de yahoo/Finance

Para el cálculo del rendimiento del IBEX se ha llevado a cabo el mismo procedimiento a través de la rentabilidad simple teniendo en cuenta el valor del índice a la apertura y el cierre de cada mes.

El siguiente paso ha sido la elaboración de una cartera con cada una de las empresas que componen cada sector para poder observar el rendimiento de cada sector.

Una vez obtenida cada una de las rentabilidades de las distintas empresas y el IBEX, se obtiene el rendimiento medio del periodo que sirve como primer paso para la comparación entre las empresas. Este dato será comentado más adelante en el análisis de los resultados.

### 3.2.2 Cálculo de los coeficientes Alfa y Beta.

El tercer paso en la elaboración de nuestro modelo es el cálculo de los coeficientes alfa y beta para cada uno de los títulos y las dos carteras, para ello usamos los rendimientos calculados anteriormente.

Para el cálculo de ambos coeficientes nos basamos en las Ecuaciones 3 y 4 mostradas en el apartado de teoría.

Por tanto, para el cálculo de la Beta, primero se deben calcular la media y la varianza de los diferentes títulos, el mercado, y la covarianza de ambos rendimientos. Para ello se utilizan las fórmulas que proporciona Excel debido a que se trabaja con un gran volumen de datos y los cálculos resultan muy laboriosos.



Una vez obtenida la Beta, el cálculo del coeficiente Alfa es muy sencillo. Solo se tienen que sustituir los rendimientos medios de los títulos y el mercado y las Betas de los diferentes títulos en la Ecuación 1 mostrada en la teoría. Se despeja Alfa para obtener su valor.

A modo de ejemplo se realiza el cálculo de ambos coeficientes para la empresa Abertis.

En la Tabla 2 se muestra la media, varianza y desviación típica de los rendimientos de Abertis y del IBEX, y la covarianza de ambos rendimientos:

	ABE	IBEX
<b>Media</b>	0,0107	0,0040
<b>Variancia</b>	0,0021	0,0019
<b>Desviación estándar</b>	0,0453	0,0437
<b>covarianzas</b>	0,0012759	

Tabla 2: Datos de Abertis para el cálculo de los coeficientes alfa y beta.

Fuente: Elaboración propia con datos de Abertis y de IBEX de yahoo/Finance

El resto de las empresas serán mostradas en el apartado de resultados de cara a empezar la comparación.

Con estos datos pasamos al cálculo de ambos coeficientes:

$$\beta_{ABE} = COV_{(R_{ABE}, R_M)} / VAR_{R_M} = 0,0012759 / 0,0019 = 0,669536905$$

$$\alpha_{ABE} = R_{ABE} + \beta_{ABE} * R_M = 0,0107 + 0,669536905 * 0,004 = 0,007980295$$

Estos datos determinan, por un lado, para el coeficiente de volatilidad, que no es más que el riesgo específico del título, que la empresa Abertis tiene un perfil defensivo lo que indica que el rendimiento de dicha empresa varía en menor proporción que el rendimiento generado por el índice, es decir, expresado en otros términos, cuando el mercado rinde una unidad, Abertis rinde sobre trece puntos porcentuales menos.

En cuanto al valor del Alfa, indica que cuando el rendimiento del mercado es nulo, el rendimiento de dicho título es negativo, lo que significa que otorga una menor rentabilidad que el mercado.

Una vez obtenidos ambos coeficientes para cada título y ambos sectores, y determinado el perfil de cada título, podemos comparar ambos sectores según esta medida del riesgo sistemático. Los resultados obtenidos serán mostrados y comentados en el análisis de los resultados.

### 3.2.3 Cálculo de la rentabilidad esperada de Sharpe

El cuarto paso en la elaboración de nuestro modelo es el cálculo de la rentabilidad esperada a través del modelo de mercado que permite, una vez obtenidos los coeficientes Alfa y Beta, prever la rentabilidad esperada de un título a partir de la estimación de la rentabilidad esperada para el mercado.

El principal problema de este apartado es la estimación de la rentabilidad esperada por el mercado debido a que su cotización es muy sensible a cualquier información generada por el propio mercado, eso lo hace un valor muy volátil.

Por tanto, según la gestora Santander AM, el escenario más probable indica que el valor de la bolsa alcance a finales de 2018 un valor de 11.200 puntos, lo que indica una revalorización del 9,24% con respecto al valor final del IBEX en 2017. Hemos preferido elegir esta estimación debido a que la realizada por el banco BNP Paribas situaba al IBEX en torno a los 10.000 puntos, enmarcándola como escenario pesimista, obteniendo, por tanto, una rentabilidad negativa, ya que partíamos en 2017 de los 10.165 puntos. Por otra parte, como escenario optimista, Bankia estima que la bolsa española puede llegar a los 12.000 puntos si se elimina la incertidumbre con Cataluña tras las elecciones.

Basándonos en la estimación realizada por Santander AM, se calcula las rentabilidades esperadas para cada una de las empresas estudiadas. Como ejemplo vamos a usar a Abertis, el resto de las rentabilidades pueden observarse en el análisis de los resultados.

En este caso, como para el mercado se espera una rentabilidad del 9,24%, y conociendo los coeficientes Alfa y Beta, que para este caso son 0,007980295 y 0,669536905 respectivamente, obtendremos la rentabilidad esperada por el mercado para Abertis:

$$Re_{ABE} = \alpha_{ABE} + \beta_{ABE} * Re_M = 0,007980295 + 0,669536905 * 9,2411\% = 6,9852679\%$$

Lo que significa que para una revalorización del mercado del 9,24%, el precio de cotización de Abertis se revaloriza llegando a los 19,66 euros por acción, obteniendo como resultado una rentabilidad del 6,9852679% para finales de 2018.

### 3.2.4 Cálculo de la rentabilidad en equilibrio según el CAPM

El quinto paso realizado en la elaboración de nuestro modelo ha sido el cálculo de la rentabilidad en equilibrio.

Para ello, mediante el CAPM podemos conocer la rentabilidad mínima que el mercado aceptaría para un título dado un nivel de riesgo. Dicha rentabilidad debe de ser igual a la proporcionada por el activo libre de riesgo más una prima por el riesgo soportado por el título, que no es más que la diferencia entre el rendimiento del activo libre de riesgo y el rendimiento del mercado ajustado al riesgo sistemático soportado por la empresa.

Por tanto, al conocer la rentabilidad esperada por el mercado, en nuestro caso 9,24%, y la  $\beta$  de cada título, solo necesitamos la rentabilidad otorgada por el activo libre de riesgo. Ésta ha sido obtenida de la tasa de interés media de la última subasta de bonos a 5 años, realizada por el estado en diciembre de 2017 y que otorgaba una rentabilidad del 0,324%.

Como estos datos son suficientes para el cálculo de la rentabilidad en equilibrio, pasamos a mostrar un ejemplo con la empresa Abertis.

$$R_{ABE} = R_f + (Re_M - R_f) * \beta_{ABE} = 0,324\% + (9,2411\% - 0,324\%) * 0,669536 = 6,2943\%$$

El resto de los cálculos de las rentabilidades de cada empresa y de las dos carteras formadas por cada uno de los sectores vamos a mostrarlas y comentarlas en el análisis de los resultados.

### 3.2.5 Representación de la SML

El último paso en la elaboración de nuestro modelo es la representación de la SML a partir de las rentabilidades en equilibrio obtenidas mediante en CAPM.

Dicha representación nos ayudará en el análisis de los resultados para determinar los activos y el sector más atractivos de cara a invertir en 2018 representando sobre la misma gráfica la rentabilidad obtenida a través del modelo de mercado.

Por tanto, una vez calculados todos los rendimientos teóricos de los diferentes títulos, en el apartado siguiente pasamos a su representación gráfica.

Por el lado del eje X, conocemos que la Beta del mercado es 1 y que la Beta del activo libre de riesgo es 0, y por el lado del eje Y podemos establecer que las rentabilidades proporcionadas por el IBEX y el activo libre de riesgo son respectivamente el 9,2411% y el 0,324%, por lo que tenemos los dos puntos con los que realizar su representación y poder colocar posteriormente sobre ella cualquier cartera o empresa que cotice en el respectivo mercado.

Para nuestro caso la SML resultante de las empresas elegidas y las dos carteras formadas sería:

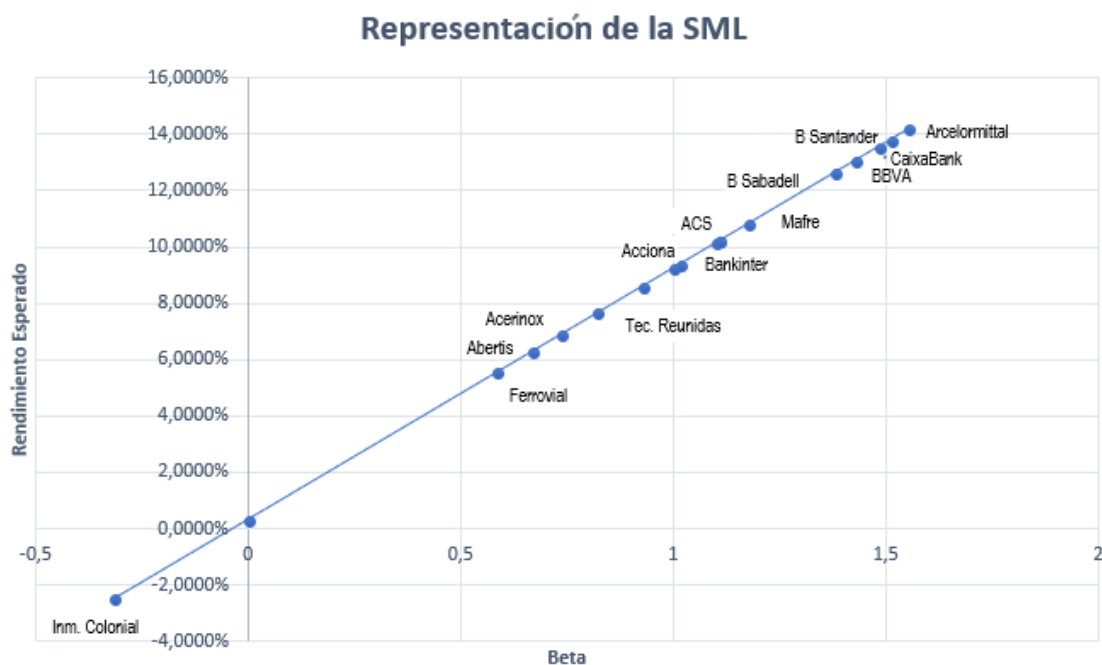


Ilustración 4: Representación de la SML para el mercado español.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

## 4 ANÁLISIS DE DATOS DEL MODELO

### 4.1 Análisis de los resultados

Llegados a este punto, vamos a llevar a cabo el análisis de cada uno de los resultados obtenidos a través del modelo durante su elaboración.

#### 4.1.1 Rentabilidad media real del periodo

El primer dato calculado para cada empresa ha sido su rendimiento en base a los datos históricos de cotización.

En este apartado vamos a comprar la rentabilidad media que han proporcionado cada uno de los títulos y las dos carteras obtenidas con las empresas que la componen durante el periodo elegido.

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos:

	Abertis	Acciona	Acerinox	Acs	Arcelormital	Técnicas Reunidas	Ferrovial
Media	0,01065836	0,01206158	0,01453546	0,01340507	0,00140609	0,00159899	0,01118703
Variación	0,00205425	0,00679817	0,00638273	0,00438619	0,02401724	0,00462931	0,00205688
Desv. estándar	0,04532385	0,08245102	0,07989199	0,06622834	0,15497497	0,068039	0,04535284
Coef. de variación	4,25242173	6,83584095	5,49635231	4,94054494	110,216784	42,5512362	4,05405571
Covarianzas	0,0012759	0,00193386	0,00140745	0,00211631	0,0029618	0,00156433	0,00111342
Correlaciones	0,64486399	0,53729069	0,40356247	0,73200632	0,43779746	0,52668435	0,56238759

Tabla 3: Análisis de los rendimientos reales del sector MBIC.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

Por el lado del sector de Materiales básicos, Industria y Construcción, en base a los resultados se observa que el activo que ha presentado mayor rendimiento en el periodo estudiado ha sido Acerinox, otorgando un 1,45% mensual, por lo que el precio de la acción a variado de los 8,3€ hasta llegar a los 11,9€ por acción. También podemos destacar en base a esta primera comparación a Acciona, que ha entregado mensualmente un 1,2%, pero el aspecto decisivo ha sido la variación del precio de su acción ya que comenzó con un valor de 56€ y ha terminado en los 68€. En el lado

contrario nos encontramos con Arcelormittal, que solo ha entregado un 0,14%, lo que la ha hecho variar sólo un euro llegando a los 27€/acción.

	B Sabadell	Bankinter	BBVA	Inmobiliaria Colonial	Mafre	B Santander	CaixaBank
Media	0,00929379	0,03520875	0,00927124	0,00109868	0,00919571	0,00953063	0,01234688
Variancia	0,00740874	0,00726959	0,00561411	0,02339041	0,00479219	0,00569542	0,00808311
Desviación estándar	0,08607402	0,0852619	0,07492739	0,15293923	0,06922568	0,07546804	0,0899061
Coef. de variación	9,26145138	2,42161099	8,08170092	139,203214	7,52804338	7,91847674	7,28168833
Covarianzas	0,00263443	0,00210147	0,002723	-0,0006019	0,0022405	0,00288139	0,00282867
Correlaciones	0,70112281	0,56460801	0,83250402	-0,0901676	0,74140742	0,87461712	0,72072905

Tabla 4: Análisis de los rendimientos reales del sector de los SFel.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

En cuanto al sector Financiero e Inmobiliario, el activo a destacar en este aspecto es Bankinter con un rendimiento medio mensual del 3,5% lo que significa una subida del precio de la acción de 5€ llegando has los 7,9€. El resto de las empresas del sector mantienen un buen rendimiento situándose sobre el 0,9%, excepto Inmobiliaria colonial que ha entregado un rendimiento medio mensual muy bajo, sólo el 0,1% aunque el precio de la acción ha variado en buena proporción pasando de los 4€ a los 8,9€/acción.

Por tanto, atendiendo al resultado, el sector financiero e inmobiliario ha entregado un mayor rendimiento medio mensual: 1,2% de frente a los 0,9% entregados por el sector de Materiales básicos, Industria y Construcción.

#### 4.1.2 Coeficiente de volatilidad

Tras la obtención de los rendimientos de los títulos y de cada sector, el siguiente paso en la elaboración del modelo fue la obtención de los coeficientes Alfa y Beta. En este apartado se realiza un análisis del riesgo sistemático de cada empresa medido a través de la Beta.

Los resultados obtenidos para su análisis en este apartado los presentamos en las siguientes Tablas que representan la sensibilidad ante los cambios en los rendimientos del IBEX.

	alfa	beta	tipo de activo
<b>Ferrovial</b>	0,00884999	0,58427836	Defensivo
<b>Abertis</b>	0,0079803	0,66953691	Defensivo
<b>Acerinox</b>	0,01158125	0,7385733	Defensivo
<b>Téc. Reunidas</b>	-0,0016844	0,82089556	Defensivo
<b>Acciona</b>	0,00800246	1,01481049	Agresivo
<b>Acs</b>	0,008963	1,11055044	Agresivo
<b>Arcelormittal</b>	-0,0048106	1,55422681	Agresivo

Tabla 5: Coeficientes alfa y beta de las empresas del sector MBIC.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

Por el lado del sector de Materiales básicos, Industria y Construcción podemos observar que Ferrovial cuenta con el perfil más defensivo del conjunto de empresas pertenecientes a este sector, obteniendo una Beta con un valor de 0,58 puntos, por tanto, es la empresa con menor volatilidad dentro del sector, lo que indica que la variación del rendimiento del activo es algo más de la mitad del rendimiento otorgado por el mercado.

Por otro lado, encontramos a Arcelormittal que cuenta con el perfil más agresivo del sector, situándola como la empresa con mayor volatilidad del total de empresas comparadas, siendo su Beta de 1,55 puntos, por lo que el rendimiento de esta empresa varía en mayor proporción que el mercado, y por tanto, será la que mayor rendimiento teórico debería obtener dado su nivel de riesgo.

En cuanto al coeficiente Alfa podemos destacar dos empresas que cuentan con un perfil negativo, que significa que cuando el rendimiento del mercado es nulo, ambos títulos otorgan rendimientos negativos. Dichos títulos son Técnicas Reunidas y Arcelormittal.

	alfa	beta	tipo de activo
Inm. Colonial	0,00236224	-0,3158996	Reductor del riesgo
Bankinter	0,03079784	1,10276161	Agresivo
Mafre	0,00449297	1,17571952	Agresivo
B Sabadell	0,00376421	1,38243841	Agresivo
BBVA	0,00355575	1,42891547	Agresivo
CaixaBank	0,00640959	1,48436533	Agresivo
B Santander	0,00348268	1,51203077	Agresivo

Tabla 6: Coeficientes alfa y beta de las empresas del sector SFel.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

Pasando a analizar el sector financiero e inmobiliario, observamos que el único perfil defensivo que encontramos es Inmobiliaria Colonial, y por tanto, cuenta con la menor volatilidad de las empresas estudiadas. Esto nos indica que es la empresa que menor rendimiento se le exige dado su nivel de riesgo. Siendo un caso poco común, ya que cuenta con una Beta negativa de -0,31 puntos, haciendo variar sus rendimientos de forma contraria a la del mercado, debido a que es un tipo de activo reductor del riesgo sistemático. En el otro lado nos encontramos al Banco Santander con una beta de 1,51 puntos.

	alfa	beta	tipo de activo
MBIC	0,0031493	0,94286451	Defensivo
SFel	0,00391412	1,32898726	Agresivo

Tabla 7: Coeficientes alfa y beta de los sectores.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

Como conclusión para este apartado observamos que tenemos dos sectores con dos perfiles distintos. En un lado tenemos al sector de los Materiales básicos, Industria y Construcción, que en su conjunto cuenta con un perfil defensivo y por tanto tiene menos riesgo sistemático, en el otro lado tenemos al sector de los Servicios Financieros e Inmobiliarios que cuenta con un perfil agresivo. Por lo que el rendimiento teórico que debería otorgar dicho debería ser superior.



### 4.1.3 Rentabilidad teórica y rentabilidad esperada

Para contrastar los resultados de este apartado se muestran en primer lugar los resultados obtenidos por ambos modelos:

	<b>alfa</b>	<b>beta</b>	<b>SML</b>	<b>Rej</b>
<b>Abertis</b>	0,0079803	0,66953691	6,2943%	6,9852679%
<b>Acciona</b>	0,00800246	1,01481049	9,3731%	10,18%
<b>Acerinox</b>	0,01158125	0,7385733	6,9099%	7,98%
<b>Acs</b>	0,008963	1,11055044	10,2269%	11,16%
<b>Arcelormittal</b>	-0,0048106	1,55422681	14,1832%	13,88%
<b>Técnicas Reunidas</b>	-0,0016844	0,82089556	7,6440%	7,42%
<b>Ferrovial</b>	0,00884999	0,58427836	5,5341%	6,28%
<b>MBIC</b>	<b>0,00555455</b>	<b>0,92755312</b>	<b>8,5951%</b>	<b>9,13%</b>
<b>B Sabadell</b>	0,00376421	1,38243841	12,6513%	13,1516%
<b>Bankinter</b>	0,03079784	1,10276161	10,1574%	13,2705%
<b>BBVA</b>	0,00355575	1,42891547	13,0657%	13,5603%
<b>Inmobiliaria Colonial</b>	0,00236224	-0,3158996	-2,4929%	-2,6830%
<b>Mafre</b>	0,00449297	1,17571952	10,8080%	11,3142%
<b>B Santander</b>	0,00348268	1,51203077	13,8069%	14,3211%
<b>CaixaBank</b>	0,00640959	1,48436533	13,5602%	14,3581%
<b>SFel</b>	<b>0,0078379</b>	<b>1,11004735</b>	<b>10,2224%</b>	<b>11,0418%</b>

Tabla 8: Rentabilidad esperada y el CAPM para cada uno de los títulos.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

Una vez obtenidos los rendimientos esperados de todos los títulos estudiados y obtenida la SML del mercado podemos determinar qué activos están infravalorados y cuáles están sobrevalorados. Para ayudarnos con este análisis se representan gráficamente ambos modelos. Por tanto, la representación gráfica de la SML y los rendimientos esperados a través del modelo de Mercado sería:

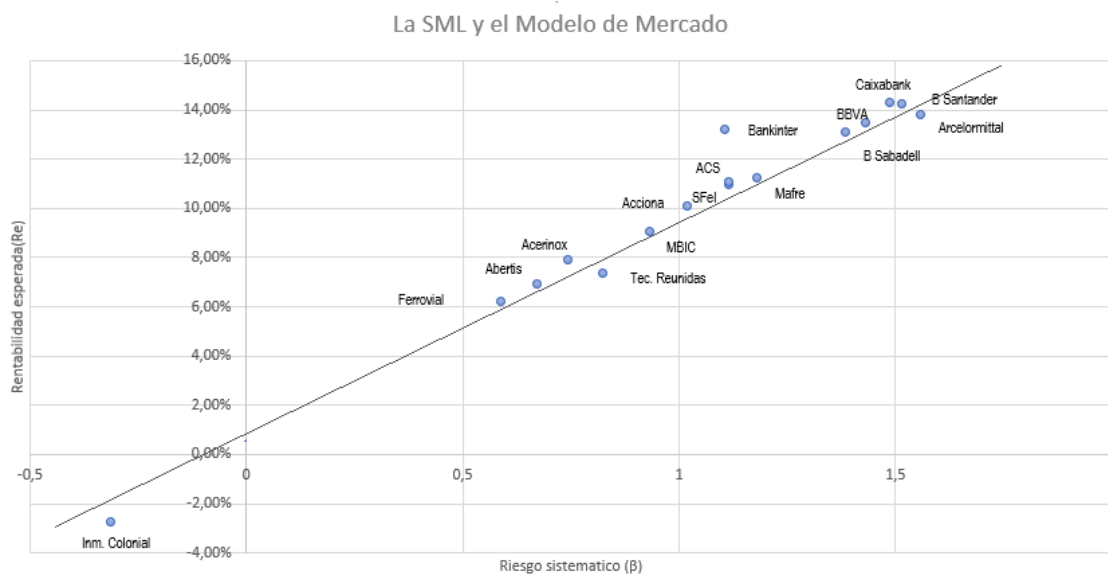


Ilustración 5: Representación de la SML y la rentabilidad esperada a través del CAPM.

Fuente: Elaboración propia con datos de yahoo/Finance

Observando el gráfico podemos determinar que de las 14 empresas estudiadas sólo una presenta unos rendimientos tanto teóricos como esperados negativos, esta es Inmobiliaria Colonial. Estos rendimientos esperados negativos quieren decir que para 2018 esta empresa va a perder parte de su valor, y situándose como una empresa sobrevalorada, ya que se espera que sus rendimientos sean incluso inferiores a la teórica dada por el CAPM. Los otros dos únicos títulos sobrevalorados de los estudiados son Arcelormittal y Técnicas Reunidas.

Por lo tanto, según el modelo, las 11 empresas restantes están infravaloradas y serían una buena opción a la hora de invertir en este 2018.

## 4.2 Conclusiones del Modelo

Como conclusión de nuestro modelo vamos a intentar responder a las cuestiones que nos planteábamos en los objetivos del trabajo. Estas cuestiones eran:

- 1) ¿Qué activos de los sectores estudiados presentan menos riesgo sistemático?
- 2) ¿Qué activos y sector son más atractivos de cara a invertir en 2018?

En el apartado anterior hemos comentado que la mayoría de las empresas están infravaloradas ya que se encuentran situadas por encima de la SML. Esto es debido a las buenas expectativas de crecimiento del mercado, llegando a rendir a finales de 2018 un 9,24%, motivado por la inercia actual de demanda de productos tanto en el

interior como en el exterior, ya que se estima que para este periodo la incertidumbre venga del lado político en vez del financiero.

En este análisis debemos destacar que en el sector de los servicios financieros e inmobiliarios sólo hay una empresa que actúa de forma contraria al mercado, y que cuenta con una rentabilidad tanto teórica como esperada negativa. Ambos modelos dan unos rendimientos anuales para dicho título del -2,49% y del -2,68%, respectivamente. Esta empresa es Inmobiliaria Colonial y por tanto sería el único título que según el modelo se recomendaría vender ya que sus rendimientos negativos harían perder dinero a los inversores.

Continuando con este sector cabe destacar que para el resto de los títulos la rentabilidad esperada es superior a la teórica, por tanto, serían activos infravalorados, y que se recomendarían comprar para este año. Aun así, podemos destacar dos empresas más: Bankinter y CaixaBank. De la primera podemos decir que es el título más infravalorado de los estudiados ya que su rentabilidad teórica sería del 10,15%, y sin embargo su rentabilidad esperada es un 13,27%, lo que indica que del conjunto de empresas esta sería la que con mayor posibilidad obtuviese un aumento de su valor mayor. Otra observación que podemos hacer de esta empresa es que fue la que mayor rendimiento medio entregó a sus inversores durante el periodo del que hemos obtenido los datos, y que, por lo tanto, va a continuar, según el modelo, acorde a los últimos años. En cuanto a CaixaBank, observamos que es el título con mayor rendimiento esperado del conjunto de los estudiados, llegando a proporcionar una rentabilidad anual del 14,36%. Además, tiene unas buenas posibilidades de crecimiento, siendo un título que se recomienda comprar porque no obteniendo la mayor rentabilidad teórica dado su nivel de riesgo, proporciona unos rendimientos esperados superiores al resto de empresa.

Con respecto al sector de los Materiales básicos, Industria y Construcción, nos encontramos con dos empresas que a pesar de tener dos perfiles muy distintos obtienen unos rendimientos esperados menores a su rentabilidad teórica. Por tanto, son activos que no se recomienda comprar, sino mantener o vender dado que se encuentran sobrevalorados por el mercado. Dichos títulos son Arcelormittal y Técnicas Reunidas. En cuanto al primero, es el título con mayor riesgo sistemático de los estudiados, por tanto, según nuestro modelo es el que mayor rendimiento teórico obtiene otorgando un 14,18%. Sin embargo, de cara al mercado, se esperan que rinda un 13,88%, un 0,5% menos que la empresa con mayor rendimiento esperado de las estudiadas. Por el lado de Técnicas Reunidas, vemos el mismo caso que el expuesto para la empresa anterior, exceptuando que al tener una Beta inferior a uno sus

rendimientos tanto teóricos como esperados, serán inferiores a los del mercado. Como podemos observar ambos valores se sitúan en el 7,6%. y 7,42% respectivamente.

Para el resto de los activos de este sector observamos que se encuentran infravalorados., por tanto, Según nuestro modelo se recomendaría su compra. Cabe destacar a Acerinox y ACS, dos empresas también con perfiles muy distintos. En cuanto a la primera podemos decir que, aunque sea un perfil defensivo que rinda menos que el mercado, su rentabilidad esperada ha sido un 7,98%, un 1,07% superior a la teórica, por tanto, es la empresa más infravalorada del sector. Y para ACS cabe destacar también que, aunque obteniendo una rentabilidad teórica del 10,22%, su rentabilidad esperada ha sido un 0,93% superior, lo que la posiciona como otro buen título en el que invertir.

Para concluir este trabajo intentando dar respuestas a las cuestiones planteadas, podemos decir que ambos sectores son prácticamente igual de atractivos para el conjunto de sus empresas. La diferencia viene dada por el riesgo que conlleva invertir en cada sector. Al ser la Beta superior a uno en el sector de los Servicios Financieros e Inmobiliarios, tendrá unos rendimientos teóricos superiores a los del mercado, y al ser inferior a uno en el sector de los Materiales básicos, Industria y Construcción, dichos rendimientos serán inferiores a los del mercado. Por lo tanto, observando nuestro modelo, comprobamos que estas hipótesis son ciertas y podemos establecer que para ambos sectores los rendimientos teóricos han sido del 10,22% y del 8,59%, respectivamente. Por el lado de la rentabilidad esperada, han sido del 11,04% y del 9,13%, la diferencia entre ambos resultados para cada sector no es más que el riesgo que el inversor pretenda asumir. Como explicábamos en la teoría, a mayor riesgo, mayor rentabilidad habrá que exigir.

Continuando con la respuesta de las cuestiones, vamos a destacar dos empresas y que son las más atractivas a la hora de invertir. Estas empresas son Bankinter y Acerinox. Son las que más rendimiento proporcionan en proporción al riesgo sistemático que soportan.

## Bibliografía

---

- BERNDT, ERNST R. (1991). The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary. “capítulo 2; CAMP: An applications of bivariate regression Analysis”
- BREADLEY, R. Y MYERS, S. (1998). “Fundamentos de financiación empresarial”. McGraw Hill.
- CAMPBELL, John Y. VUOLTEENAHO, Tuomo. (2004) “Bad beta, Good beta”. American Economic Review 94 (5, Dec)
- DURBÁN OLIVA, SALVADOR. (2017). “Dirección Financiera” McGraw Hill.
- EHRHARDT, M. (1994) “The search for value: measuring the cost of capital. Boston: Harvard Business School”.
- GÓMEZ BEZARES, F. (1999). “EL CAPM; Un modelo útil y polémico”. Rev. Análisis Financiero, nº78. Instituto Español de Analistas Financieros. Pg. 6-20
- LINTNER, J. (1965): “The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets”, Review of Economics and Statistics 47, nº1, febrero, pp:13-37.
- MARKOWITZ, H. M. (1952) “Portfolio Selection”. The Journal of Finance”. Vol. 7, Nº 1. Pg. 77-91.
- MASCAREÑAS, JUAN. Monografías sobre Finanzas Corporativas. “Gestión de Carteras I: Selección de Carteras”. Versión de enero 2018. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2313392](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2313392)
- MASCAREÑAS, JUAN. Monografías sobre Finanzas Corporativas. “Gestión de Carteras II: Modelo de Valoración de Activos”. Versión de enero de 2018. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2313393](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2313393)
- MOSSIN, J. (1966). Equilibrium in Capital Asset Market. Econometrica, Pp:768–783
- ROSS, S.A., WESTERFIELD, R.W. y JAFFE, J.F. (2010) “Finanzas Corporativa”. 9ª ed. McGraw Hill.
- RUIZ MARTINEZ, R.J. y GIL CORRAL, A.M. (2004). “El valor de la Empresa”
- SHARPE, W.F. (1963) “A simplified model for portfolio analysis” Management science. Vol. 9 pg. 277-293.
- SHARPE, W.F. (1964) “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk”. The Journal of Finance. Vol. 19, Nº. 3. Pg. 425-442.

- SOLDEVILLA, Emilio (1982) “El coeficiente beta en el analisis de cartera: su alcance y significación”. Revista española de Financiación y Contabilidad. Vol. XI, n. 38 y 39 mayo-diciembre 1982 pp. 315-370”. EconomicAssociation. Vol. 94. Nº05. Pp.:1249-1275. Disponible en: [https://aeca.es/old/refc\\_1972-2013/1982/39.38-2.pdf](https://aeca.es/old/refc_1972-2013/1982/39.38-2.pdf)
- TREYNOR, J. (1961). Toward a Theory of Market Value Risk Assets. “En Asset Pricing and Portfolio Performance (págs. 15-22)”. Londres: Risk Books.
- VÉLEZ-PAREJA, IGNACIO. (2011). “Estimación de betas y relación entre las betas apalancadas y el coste del capital”. Análisis Financiero nº 116. Págs.: 06-13. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1773771](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1773771)

## Rendimiento real del periodo de cada uno de los títulos estudiados.

### -Abertis

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	11,8286	12,019	0	1,610%
feb-13	11,981	12,819	0	6,994%
mar-13	12,8571	12,4857	0	-2,889%
abr-13	12,4857	13,5048	0,33	10,805%
may-13	13,5048	13,2143	0	-2,151%
jun-13	13,1286	12,7619	0	-2,793%
jul-13	12,8095	13,2905	0	3,755%
ago-13	13,6714	12,7238	0	-6,931%
sep-13	12,8143	13,681	0	6,764%
oct-13	13,6714	15,0476	0	10,066%
nov-13	15,019	14,9048	0,33	1,437%
dic-13	14,9095	15,3809	0	3,162%
ene-14	15,3809	15,7857	0	2,632%
feb-14	15,7143	16,209499	0	3,151%
mar-14	16	15,7857	0	-1,339%
abr-14	15,8333	15,4333	0,33	-0,442%
may-14	15,4333	16,02	0	3,802%
jun-14	16,635	16,805	0	1,022%
jul-14	16,860001	16,725	0	-0,801%
ago-14	16,424999	16,01	0	-2,527%
sep-14	16,24	15,59	0	-4,002%
oct-14	15,61	16,475	0	5,541%
nov-14	15,95	16,715	0,33	6,865%
dic-14	17,245001	16,43	0	-4,726%
ene-15	16,43	17,370001	0	5,721%
feb-15	17,355	17,450001	0	0,547%
mar-15	17,49	16,834999	0	-3,745%
abr-15	16780001	16,465	0,33	-100,000%
may-15	16,465	15,995	0	-2,855%
jun-15	16,045	14,71	0	-8,320%
jul-15	14,79	14,905	0	0,778%
ago-15	14,98	14,76	0	-1,469%
sep-15	14,65	14,13	0	-3,549%
oct-15	14,34	15,11	0	5,370%
nov-15	15,095	14,655	0,33	-0,729%
dic-15	14,66	14,41	0	-1,705%
ene-16	14,41	13,705	0	-4,892%
feb-16	13,76	13,85	0	0,654%
mar-16	13,735	14,45	0	5,206%
abr-16	14,305	14,725	0,36	5,453%
may-16	14,775	13,76	0	-6,870%
jun-16	13,75	13,2	0	-4,000%

Periodo	Precio inicial	Precio Final	Dividendos	Rendimiento
jul-16	13,3	14,07	0	5,789%
ago-16	14,08	13,885	0	-1,385%
sep-16	13,94	13,86	0	-0,574%
oct-16	13,87	13,525	0,36	0,108%
nov-16	13,605	12,605	0	-7,350%
dic-16	12,56	13,295	0	5,852%
ene-17	13,25	13,245	0	-0,038%
feb-17	13,35	13,84	0	3,670%
mar-17	13,755	15,1	0	9,778%
abr-17	15,215	16,15	0,37	8,577%
may-17	16,15	16,285	0	0,836%
jun-17	16,27	16,219999	0	-0,307%
jul-17	16,26	16,690001	0	2,645%
ago-17	16,75	17	0	1,493%
sep-17	16,995001	17,1	0	0,618%
oct-17	17,1	18,57	0,4	10,936%
nov-17	18,615	18,76		0,779%
dic-17	18,705	18,549999		-0,829%
ene-18	18,549999	18,5		-0,270%

**-ACS**

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	19,040001	17,67	0	-7,195%
feb-13	17,4	18,200001	0	4,598%
mar-13	18,4	18,205	0	-1,060%
abr-13	18,205	19,525	0	7,251%
may-13	19,525	21,65	0	10,883%
jun-13	21,455	20,35	0	-5,150%
jul-13	20,57	21,6	1,112	10,413%
ago-13	21,764999	21,305	0	-2,113%
sep-13	21,530001	23,5	0	9,150%
oct-13	23,700001	24,174999	0	2,004%
nov-13	24,184999	23,780001	0	-1,675%
dic-13	23,825001	25,02	0	5,016%
ene-14	25,02	26,08	0,446	6,019%
feb-14	26,059999	26,045	0	-0,058%
mar-14	25,565001	28,514999	0	11,539%
abr-14	28,77	30,875	0	7,317%
may-14	30,875	32,595001	0	5,571%
jun-14	32,77	34,384998	0	4,928%
jul-14	33,41	32,404999	0,707	-0,892%



Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ago-14	32,724998	32,055	0	-2,047%
sep-14	32,115002	30,42	0	-5,278%
oct-14	30,375	29,174999	0	-3,951%
nov-14	29,605	28,415001	0	-4,020%
dic-14	28,23	28,969999	0	2,621%
ene-15	28,969999	30,860001	0,45	8,077%
feb-15	30,934999	33,220001	0	7,386%
mar-15	33,220001	33	0	-0,662%
abr-15	32,799999	31,525	0	-3,887%
may-15	31,525	29,355	0	-6,883%
jun-15	29,445	28,855	0	-2,004%
jul-15	29,055	30,549999	0,703	7,565%
ago-15	30,709999	28,934999	0	-5,780%
sep-15	28,530001	25,695	0	-9,937%
oct-15	26,08	30,945	0	18,654%
nov-15	30,6	30,870001	0	0,882%
dic-15	30,815001	27,014999	0	-12,332%
ene-16	27,014999	23,309999	0,444	-12,071%
feb-16	23,459999	23,965	0	2,153%
mar-16	23,93	26,190001	0	9,444%
abr-16	25,82	28,875	0	11,832%
may-16	28,9	29,65	0	2,595%
jun-16	29,74	24,395	0,707	-15,595%
jul-16	24,684999	25,65	0	3,909%
ago-16	25,92	25,405001	0	-1,987%
sep-16	25,495001	26,9	0	5,511%
oct-16	26,959999	27,93	0	3,598%
nov-16	28,200001	27,785	0	-1,472%
dic-16	27,629999	30,02	0	8,650%
ene-17	30	28,48	0,445	-3,583%
feb-17	28,799999	29,625	0	2,865%
mar-17	30,1	31,895	0	5,963%
abr-17	31,915001	34,029999	0	6,627%
may-17	34,029999	35,564999	0	4,511%
jun-17	35,455002	33,825001	0,751	-2,479%
jul-17	34,049999	32,424999	0	-4,772%
ago-17	32,634998	31,76	0	-2,681%
sep-17	31,950001	31,355	0	-1,862%
oct-17	31,065001	33,855	0,4	10,269%
nov-17	34,150002	32,5	0	-4,832%
dic-17	32,634998	32,619999	0	-0,046%

-Acerinox

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	8,348	8,924	0	6,900%
feb-13	8,115	8,26	0	1,787%
mar-13	8,27	8	0	-3,265%
abr-13	8	8,178	0	2,225%
may-13	8,178	7,861	0	-3,876%
jun-13	7,886	7,152	0,433	-3,817%
jul-13	7,222	7,702	0	6,646%
ago-13	7,76	7,859	0	1,276%
sep-13	7,864	7,962	0	1,246%
oct-13	8,47	9,715	0	14,699%
nov-13	9,67	9,832	0	1,675%
dic-13	9,816	9,247	0	-5,797%
ene-14	9,247	9,641	0	4,261%
feb-14	9,574	10,56	0	10,299%
mar-14	10,39	11,66	0	12,223%
abr-14	11,675	12,6	0	7,923%
may-14	12,6	12,505	0	-0,754%
jun-14	12,66	12,94	0,449	5,758%
jul-14	13,17	12,655	0	-3,910%
ago-14	12,435	11,77	0	-5,348%
sep-14	11,62	12,13	0	4,389%
oct-14	12,115	11,835	0	-2,311%
nov-14	11,825	12,39	0	4,778%
dic-14	12,18	12,715	0	4,392%
ene-15	12,505	13,2	0	5,558%
feb-15	13,205	14,555	0	10,223%
mar-15	14,6	15,595	0	6,815%
abr-15	15,625	14,575	0	-6,720%
may-15	13,06	14,16	0	8,423%
jun-15	14,015	12,41	0,449	-8,248%
jul-15	12,59	11,1	0	-11,835%
ago-15	11,1	9,92	0	-10,631%
sep-15	10,15	7,982	0	-21,360%
oct-15	8,08	9,844	0	21,832%
nov-15	9,7	10,18	0	4,948%
dic-15	10,2	9,417	0	-7,676%
ene-16	9,417	8,268	0	-12,201%
feb-16	8,354	10,1	0	20,900%
mar-16	9,983	10,18	0	1,973%
abr-16	10,05	10,315	0	2,637%
may-16	10,25	10,4	0	1,463%

Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
jun-16	10,38	9,931	0,44	-0,087%
jul-16	9,939	11,955	0	20,284%
ago-16	11,99	11,12	0	-7,256%
sep-16	11,175	11,775	0	5,369%
oct-16	11,47	11,22	0	-2,180%
nov-16	11,315	11,85	0	4,728%
dic-16	11,875	12,605	0	6,147%
ene-17	12,64	12,695	0	0,435%
feb-17	12,715	13,415	0	5,505%
mar-17	13,83	13,125	0	-5,098%
abr-17	13,38	12,82	0	-4,185%
may-17	12,82	12,025	0	-6,201%
jun-17	12,075	11,985	0	-0,745%
jul-17	11,76	10,87	0,45	-3,741%
ago-17	10,905	11,98	0	9,858%
sep-17	12,25	12,2	0	-0,408%
oct-17	12,08	12,335	0	2,111%
nov-17	12,435	11,295	0	-9,168%
dic-17	11,2	11,915	0	6,384%

#### -Acciona

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	56,209999	59,220001	0,9	6,956%
feb-13	57,5	47,040001	0	-18,191%
mar-13	47,290001	42,529999	0	-10,066%
abr-13	42,529999	49,75	0	16,976%
may-13	49,75	48,084999	0	-3,347%
jun-13	47,799999	40,549999	0	-15,167%
jul-13	39,424999	35,325001	1,75	-5,961%
ago-13	35,189999	38,715	0	10,017%
sep-13	39,134998	42,055	0	7,461%
oct-13	42,029999	46,73	0	11,182%
nov-13	46,630001	44,994999	0	-3,506%
dic-13	44,900002	41,764999	0	-6,982%
ene-14	41,764999	49,25	0	17,922%
feb-14	49,255001	57,75	0	17,247%
mar-14	56,349998	62,84	0	11,517%
abr-14	63	58,5	0	-7,143%
may-14	58,5	59,150002	0	1,111%
jun-14	59,599998	65,32	0	9,597%
jul-14	65,690002	61,580002	0	-6,257%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ago-14	61,5	60,880001	0	-1,008%
oct-14	59,150002	55,630001	0	-5,951%
nov-14	55,220001	59,540001	0	7,823%
dic-14	59	56,200001	0	-4,746%
ene-15	56,200001	63,450001	0	12,900%
feb-15	63,529999	70,019997	0	10,216%
mar-15	70,25	71,779999	0	2,178%
abr-15	71,519997	67,699997	0	-5,341%
may-15	67,699997	69,809998	0	3,117%
jun-15	70,019997	67,730003	0	-3,270%
jul-15	68,150002	73,610001	2	10,946%
ago-15	73,739998	66,410004	0	-9,940%
sep-15	65,419998	63,299999	0	-3,241%
oct-15	63,98	76,510002	0	19,584%
nov-15	76,07	78,790001	0	3,576%
dic-15	79,010002	79,080002	0	0,089%
ene-16	79,080002	70,510002	0	-10,837%
feb-16	70,660004	70,370003	0	-0,410%
mar-16	72,559998	67,980003	0	-6,312%
abr-16	66,910004	69,940002	0	4,528%
may-16	70,309998	68,370003	0	-2,759%
jun-16	68,370003	65,230003	5	2,720%
jul-16	65,459999	66,07	2,5	4,751%
ago-16	66,07	63,880001	0	-3,315%
sep-16	63,77	67,269997	0	5,488%
oct-16	67,099998	69,339996	0	3,338%
nov-16	69,580002	64,029999	0	-7,976%
dic-16	63,900002	69,93	0	9,437%
ene-17	69,959999	71,68	0	2,459%
feb-17	72,050003	70,669998	0	-1,915%
mar-17	71,300003	75,129997	0	5,372%
abr-17	75,480003	75,739998	0	0,344%
may-17	75,739998	85,360001	0	12,701%
jun-17	85,150002	77,059998	2,875	-6,124%
jul-17	77,379997	72,25	0	-6,630%
ago-17	72,25	71,790001	0	-0,637%
sep-17	71,940002	68,050003	0	-5,407%
oct-17	67,589996	71,110001	0	5,208%
nov-17	71,68	68,25	0	-4,785%
dic-17	68,089996	68,040001	0	-0,073%

## -Ferrovial

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	11,2	11,805	0	5,402%
feb-13	11,76	12,01	0	2,126%
mar-13	12	12,38	0	3,167%
abr-13	12,38	12,565	0	1,494%
may-13	12,565	12,48	0,25	1,313%
jun-13	12,5	12,28	0	-1,760%
jul-13	12,35	12,8	0	3,644%
ago-13	12,905	12,55	0	-2,751%
sep-13	12,605	13,29	0	5,434%
oct-13	13,29	14,045	0	5,681%
nov-13	14,06	13,93	0	-0,925%
dic-13	13,94	14,065	0,4	3,766%
ene-14	14,065	14,255	0	1,351%
feb-14	14,25	15,3	0	7,368%
mar-14	15,05	15,725	0	4,485%
abr-14	15,85	16	0	0,946%
may-14	16	15,88	0	-0,750%
jun-14	15,93	16,264999	0	2,103%
jul-14	16,315001	15,68	0,291	-2,108%
ago-14	15,68	15,49	0	-1,212%
sep-14	15,525	15,355	0	-1,095%
oct-14	15,265	16,280001	0	6,649%
nov-14	16,285	16,48	0,381	3,537%
dic-14	16,4	16,424999	0	0,152%
ene-15	16,424999	17,584999	0	7,062%
feb-15	17,625	18,940001	0	7,461%
mar-15	18,940001	19,799999	0	4,541%
abr-15	19,700001	20,299999	0	3,046%
may-15	20,299999	19,655001	0,304	-1,680%
jun-15	19,705	19,450001	0	-1,294%
jul-15	19,700001	22,139999	0	12,386%
ago-15	22,15	21,32	0	-3,747%
sep-15	21,014999	21,34	0	1,547%
oct-15	21,57	22,959999	0	6,444%
nov-15	22,825001	22,42	0,398	-0,031%
dic-15	22,370001	20,855	0	-6,772%
ene-16	20,855	20,135	0	-3,452%
feb-16	20,434999	17,83	0	-12,748%
mar-16	17,77	18,885	0	6,275%
abr-16	18,684999	18,790001	0	0,562%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
may-16	18,865	19,030001	0,311	2,523%
jun-16	19,045	17,434999	0	-8,454%
jul-16	17,615	18,514999	0	5,109%
ago-16	18,674999	17,665001	0	-5,408%
sep-16	17,66	18,950001	0	7,305%
oct-16	18,9	17,725	0,408	-4,058%
nov-16	17,885	16,725	0	-6,486%
dic-16	16,639999	16,995001	0	2,133%
ene-17	16,99	16,75	0	-1,413%
feb-17	16,915001	17,905001	0	5,853%
mar-17	18,049999	18,76	0	3,934%
abr-17	18,815001	19,535	0	3,827%
may-17	19,535	20,055	0	2,662%
jun-17	20,120001	19,434999	0	-3,405%
jul-17	19,485001	18,245001	0	-6,364%
ago-17	18,32	19,145	0	4,503%
sep-17	19,16	18,625	0	-2,792%
oct-17	18,469999	18,65	0,404	3,162%
nov-17	18,795	18,495001	0	-1,596%
dic-17	18,559999	18,924999	0	1,967%

### -Arcelormittal

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	26,0173	25,6915	0	-1,252%
feb-13	25,793301	23,4013	0	-9,274%
mar-13	23,289301	20,5105	0	-11,932%
abr-13	20,5105	18,8941	0	-7,881%
may-13	18,8941	20,160299	0,2	7,760%
jun-13	20,0891	17,385599	0	-13,458%
jul-13	17,5973	20,1583	0	14,553%
ago-13	20,1033	19,7328	0	-1,843%
sep-13	20,0138	20,6835	0	3,346%
oct-13	20,6632	23,777901	0	15,074%
nov-13	23,8186	25,864599	0	8,590%
dic-13	26,088499	26,343	0	0,976%
ene-14	26,343	25,1012	0	-4,714%
feb-14	24,877199	23,3606	0	-6,096%
mar-14	22,76	23,7983	0	4,562%
abr-14	24,0324	23,808399	0	-0,932%
may-14	23,808399	22,770201	0,2	-3,521%

Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio Final	Dividendos	Rendimiento mensual
jun-14	22,8414	22,077999	0	-3,342%
jul-14	22,1595	23,0959	0	4,226%
ago-14	22,0984	22,495399	0	1,797%
sep-14	22,5972	22,190001	0	-1,802%
oct-14	22,0882	21,223	0	-3,917%
nov-14	21,3146	20,054501	0	-5,912%
dic-14	19,8957	18,4238	0	-7,398%
ene-15	18,4238	17,2369	0	-6,442%
feb-15	17,3041	19,903799	0	15,024%
mar-15	19,9914	17,894501	0	-10,489%
abr-15	17,8395	19,3969	0	8,730%
may-15	19,3969	19,7633	0,2	2,920%
jun-15	19,865101	17,819201	0	-10,299%
jul-15	17,813101	16,8176	0	-5,589%
ago-15	16,7992	7,064	0	-57,950%
sep-15	13,9878	9,48063	0	-32,222%
oct-15	9,62924	10,3499	0	7,484%
nov-15	10,2664	9,42566	0	-8,189%
dic-15	9,49488	7,9314	0	-16,467%
ene-16	7,9314	7,09673	0	-10,524%
feb-16	7,18427	7,20055	0	0,227%
mar-16	7,21684	11,94	0	65,446%
abr-16	11,97	14,841	0	23,985%
may-16	14,847	13,227	0	-10,911%
jun-16	13,32	12,24	0	-8,108%
jul-16	12,471	17,261999	0	38,417%
ago-16	17,700001	15,903	0	-10,153%
sep-16	15,906	16,313999	0	2,565%
oct-16	16,493999	18,447001	0	11,841%
nov-16	18,650999	21,363001	0	14,541%
dic-16	21,653999	21,077999	0	-2,660%
ene-17	20,969999	21,534	0	2,690%
feb-17	21,684	24,938999	0	15,011%
mar-17	25,155001	23,643	0	-6,011%
abr-17	23,813999	21,75	0	-8,667%
may-17	21,75	19,285	0	-11,333%
jun-17	19,25	19,875	0	3,247%
jul-17	20,16	22,184999	0	10,045%
ago-17	22,290001	22,42	0	0,583%
sep-17	22,719999	21,805	0	-4,027%
oct-17	21,825001	24,629999	0	12,852%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimientos mensuales
nov-17	25,059999	25,385	0	1,297%
dic-17	25,485001	27,094999	0	6,317%

### -Técnicas Reunidas

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	35,084999	37,465	0,667	8,685%
feb-13	37,07	38,59	0	4,100%
mar-13	38,584999	36,555	0	-5,261%
abr-13	36,555	36,77	0	0,588%
may-13	36,77	37,34	0	1,550%
jun-13	37,099998	35,294998	0	-4,865%
jul-13	35,470001	34,275002	0,72757	-1,318%
ago-13	34,445	33,049999	0	-4,050%
sep-13	33,064999	33,849998	0	2,374%
oct-13	33,794998	37,950001	0	12,295%
nov-13	38,049999	39,91	0	4,888%
dic-13	39,955002	39,485001	0	-1,176%
ene-14	39,485001	39,029999	0,667	0,537%
feb-14	38,845001	40,220001	0	3,540%
mar-14	39,400002	41,005001	0	4,074%
abr-14	41	43,384998	0	5,817%
may-14	43,384998	45,634998	0	5,186%
jun-14	45,849998	45,174999	0	-1,472%
jul-14	45,360001	42,09	0,728565	-5,603%
ago-14	41,25	41,615002	0	0,885%
sep-14	41,764999	41,990002	0	0,539%
oct-14	41,814999	39,25	0	-6,134%
nov-14	39,404999	38	0	-3,566%
dic-14	37,400002	36,290001	0	-2,968%
ene-15	36,290001	34,465	0,667	-3,191%
feb-15	34,665001	37,040001	0	6,851%
mar-15	37,205002	39,099998	0	5,093%
abr-15	39,040001	41,560001	0	6,455%
may-15	41,560001	45,32	0	9,047%
jun-15	45,299999	46,099998	0	1,766%
jul-15	46,439999	46,360001	0,728565	1,397%
ago-15	46,68	42,915001	0	-8,066%
sep-15	42,549999	39,535	0	-7,086%
oct-15	39,865002	40,57	0	1,768%
nov-15	40,380001	37,91	0	-6,117%
dic-15	37,75	34,849998	0	-7,682%



Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-16	34,849998	30,51	0,667	-10,539%
feb-16	30,66	25,040001	0	-18,330%
mar-16	24,610001	24,725	0	0,467%
abr-16	24,559999	29,33	0	19,422%
may-16	29,245001	28,264999	0	-3,351%
jun-16	28,32	26,76	0	-5,508%
jul-16	26,754999	27,655001	0,728871	6,088%
ago-16	27,889999	32,220001	0	15,525%
sep-16	31,99	34,695	0	8,456%
oct-16	34,889999	34,165001	0	-2,078%
nov-16	34,419998	34,744999	0	0,944%
dic-16	34,924999	38,965	0	11,568%
ene-17	38,98	36,700001	0,667	-4,138%
feb-17	36,945	36,599998	0	-0,934%
mar-17	36,895	36,950001	0	0,149%
abr-17	37,064999	36,349998	0,37	-0,931%
may-17	36,349998	34,290001	0	-5,667%
jun-17	34,299999	33,865002	0	-1,268%
jul-17	34,009998	29,965	0,728871	-9,750%
ago-17	29,940001	29,17	0	-2,572%
sep-17	29,200001	26,745001	0	-8,408%
oct-17	26,379999	27,629999	0	4,738%
nov-17	27,889999	23,92	0	-14,234%
dic-17	25,200001	26,459999	0	5,000%
ene-18	26,459999	27,440001	0,667	6,224%

## -BBVA

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	6,96	7,325	0,1	6,681%
feb-13	7,132	7,431	0	4,192%
mar-13	7,384	6,763	0	-8,410%
abr-13	6,763	7,37	0,121	10,764%
may-13	7,37	7,247	0	-1,669%
jun-13	7,181	6,445	0	-10,249%
jul-13	6,483	7,118	0,1	11,337%
ago-13	7,14	7,22	0	1,120%
sep-13	7,314	8,26	0,099	14,288%
oct-13	8,255	8,629	0	4,531%
nov-13	8,628	8,794	0	1,924%
dic-13	8,795	8,948	0	1,740%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-14	8,948	8,86	0	-0,983%
feb-14	8,833	8,995	0	1,834%
mar-14	8,842	8,718	0,168	0,498%
abr-14	8,71	8,845	0	1,550%
may-14	8,845	9,404	0	6,320%
jun-14	9,422	9,309	0	-1,199%
jul-14	9,343	9,219	0,08	-0,471%
ago-14	9,23	9,21	0	-0,217%
sep-14	9,244	9,551	0,08	4,186%
oct-14	9,512	8,908	0	-6,350%
nov-14	8,871	8,638	0	-2,627%
dic-14	8,571	7,854	0,08	-7,432%
ene-15	7,854	7,6	0	-3,234%
feb-15	7,617	8,98	0	17,894%
mar-15	8,982	9,408	0,26	7,637%
abr-15	9,365	9	0	-3,897%
may-15	9	8,993	0	-0,078%
jun-15	9,022	8,792	0	-2,549%
jul-15	8,89	9,214	0,08	4,544%
ago-15	9,163	8,338	0	-9,004%
sep-15	8,15	7,58	0	-6,994%
oct-15	7,687	7,84	0,08	3,031%
nov-15	7,8	7,856	0	0,718%
dic-15	7,89	6,739	0	-14,588%
ene-16	6,739	5,896	0,16	-10,135%
feb-16	5,928	5,855	0	-1,231%
mar-16	5,831	5,842	0	0,189%
abr-16	5,762	5,983	0,129	6,074%
may-16	6	5,961	0	-0,650%
jun-16	5,962	5,064	0	-15,062%
jul-16	5,123	5,225	0,08	3,553%
ago-16	5,26	5,578	0	6,046%
sep-16	5,578	5,382	0	-3,514%
oct-16	5,284	6,578	0,08	26,003%
nov-16	6,62	5,826	0	-11,994%
dic-16	5,82	6,369	0	9,433%
ene-17	6,459	6,275	0,16	-0,372%
feb-17	6,42	6,178	0	-3,769%
mar-17	6,22	7,27	0	16,881%
abr-17	7,146	7,349	0,131	4,674%
may-17	7,349	7,252	0	-1,320%
jun-17	7,27	7,265	0	-0,069%
jul-17	7,341	7,651	0	4,223%

Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ago-17	7,8	7,422	0	-4,846%
sep-17	7,448	7,561	0	1,517%
oct-17	7,476	7,513	0,4	5,845%
nov-17	7,556	7,182	0	-4,950%
dic-17	7,2	7,112	0	-1,222%

### -Bankinter

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	2,09333	2,66666	0,27275	40,418%
feb-13	2,55533	2,86666	0	12,184%
mar-13	2,83866	2,51466	0	-11,414%
abr-13	2,51466	2,796	0,027272	12,273%
may-13	2,796	2,867	0	2,539%
jun-13	2,856	2,739	0	-4,097%
jul-13	2,7	3,422	0,018425	27,423%
ago-13	3,45	3,385	0	-1,884%
sep-13	3,459	3,977	0	14,975%
oct-13	3,956	4,497	0,018848	14,152%
nov-13	4,51	4,652	0	3,149%
dic-13	4,67	4,987	0	6,788%
ene-14	4,987	5,555	0,022234	11,835%
feb-14	5,564	5,873	0	5,554%
mar-14	5,735	5,84	0	1,831%
abr-14	5,873	5,513	0,0014	-6,106%
may-14	5,513	5,69	0,0395802	3,929%
jun-14	5,82	5,715	0	-1,804%
jul-14	5,76	6,475	0	12,413%
ago-14	6,412	6,486	0,0273	1,580%
sep-14	6,31	6,722	0	6,529%
oct-14	6,699	6,626	0	-1,090%
nov-14	6,51	7,134	0,0273	10,005%
dic-14	7,162	6,91	0	-3,519%
ene-15	6,701	6,169	0	-7,939%
feb-15	6,166	6,989	0	13,347%
mar-15	7,029	7,107	0,076814	2,203%
abr-15	7,074	7,054	0	-0,283%
may-15	6,774	6,788	0	0,207%
jun-15	6,71	6,964	0,048526	4,509%
jul-15	6,678	7,033	0	5,316%
ago-15	7,044	6,715	0	-4,671%
sep-15	6,644	6,572	0	-1,084%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
oct-15	6,646	6,597	0,052074	0,046%
nov-15	6,568	6,851	0	4,309%
dic-15	6,877	6,544	0,052074	-4,085%
ene-16	6,544	6,41	0	-2,048%
feb-16	6,45	6,099	0	-5,442%
mar-16	6,044	6,21	0,05649	3,681%
abr-16	6,15	6,656	0	8,228%
may-16	6,651	6,836	0	2,782%
jun-16	6,844	5,768	0,051434	-14,970%
jul-16	5,831	6,24	0	7,014%
ago-16	6,3	6,576	0	4,381%
sep-16	6,61	6,332	0,051434	-3,428%
oct-16	6,318	6,974	0	10,383%
nov-16	7	7,092	0	1,314%
dic-16	7,083	7,36	0,051434	4,637%
ene-17	7,314	7,435	0	1,654%
feb-17	7,487	7,279	0	-2,778%
mar-17	7,317	7,871	0,068228	8,504%
abr-17	7,87	8,083	0	2,706%
may-17	8,083	8,196	0	1,398%
jun-17	8,196	8,065	0,05915	-0,877%
jul-17	8,078	8,238	0	1,981%
ago-17	8,247	8,01	0	-2,874%
sep-17	8,03	8,004	0,12137	1,188%
oct-17	7,868	8,103	0	2,987%
nov-17	8,15	8,107		-0,528%
dic-17	8,115	7,904	0,061715	-1,840%

### -CaixaBank

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	2,637	2,907	0	10,239%
feb-13	2,81	3,142	0	11,815%
mar-13	3,133	2,64	0	-15,736%
abr-13	2,64	2,811	0	6,477%
may-13	2,811	2,78	0	-1,103%
jun-13	2,754	2,361	0	-14,270%
jul-13	2,399	2,772	0	15,548%
ago-13	2,776	2,81	0	1,225%
sep-13	2,838	3,244	0	14,306%

Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento final
oct-13	3,197	3,829	0	19,769%
nov-13	3,832	3,724	0	-2,818%
dic-13	3,744	3,788	0	1,175%
ene-14	3,788	4,55	0	20,116%
feb-14	4,54	4,57	0	0,661%
mar-14	4,481	4,67	0	4,218%
abr-14	4,666	4,39	0	-5,915%
may-14	4,39	4,462	0	1,640%
jun-14	4,49	4,507	0	0,379%
jul-14	4,529	4,499	0	-0,662%
ago-14	4,49	4,578	0	1,960%
sep-14	4,58	4,821	0	5,262%
oct-14	4,78	4,351	0	-8,975%
nov-14	4,33	4,441	0	2,564%
dic-14	4,4	4,361	0	-0,886%
ene-15	4,361	3,864	0	-11,396%
feb-15	3,876	4,15	0	7,069%
mar-15	4,158	4,415	0	6,181%
abr-15	4,395	4,486	0	2,071%
may-15	4,486	4,364	0	-2,720%
jun-15	4,376	4,156	0	-5,027%
jul-15	4,2	4,059	0,017578	-2,939%
ago-15	4,1	3,86	0	-5,854%
sep-15	3,823	3,445	0	-9,888%
oct-15	3,492	3,492	0	0,000%
nov-15	3,463	3,467	0	0,116%
dic-15	3,494	3,214	0	-8,014%
ene-16	3,214	2,78	0	-13,503%
feb-16	2,808	2,647	0	-5,734%
mar-16	2,601	2,597	0,02625	0,855%
abr-16	2,567	2,629	0	2,415%
may-16	2,653	2,457	0	-7,388%
jun-16	2,46	1,967	0	-20,041%
jul-16	1,992	2,247	0	12,801%
ago-16	2,298	2,413	0	5,004%
sep-16	2,4	2,249	0	-6,292%
oct-16	2,25	2,757	0	22,533%
nov-16	2,778	2,743	0	-1,260%
dic-16	2,742	3,14	0	14,515%
ene-17	3,123	3,381	0	8,261%
feb-17	3,442	3,298	0	-4,184%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
mar-17	3,33	4,029	0,02756	21,819%
abr-17	4,021	4,169	0	3,681%
may-17	4,169	4,204	0	0,840%
jun-17	4,2	4,18	0	-0,476%
jul-17	4,208	4,416	0	4,943%
ago-17	4,42	4,338	0	-1,855%
sep-17	4,37	4,24	0	-2,975%
oct-17	4,14	4,018	0	-2,947%
nov-17	4,044	3,993	0	-1,261%
dic-17	4,001	3,889	0	-2,799%

### -Inmobiliaria colonial

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	4,54091	2,8735	0	-36,720%
feb-13	2,82904	2,41775	0	-14,538%
mar-13	2,41775	2,64562	0	9,425%
abr-13	2,64562	3,10138	0	17,227%
may-13	3,09027	3,14585	0	1,799%
jun-13	3,14029	3,27368	0	4,248%
jul-13	3,29036	3,21254	0	-2,365%
ago-13	3,24589	3,33482	0	2,740%
sep-13	3,42375	3,75723	0	9,740%
oct-13	3,79058	3,86283	0	1,906%
nov-13	3,86283	3,23478	0	-16,259%
dic-13	3,23478	3,45154	0	6,701%
ene-14	3,49045	5,09672	0	46,019%
feb-14	5,00223	5,7748	0	15,445%
mar-14	5,81926	6,7	0	15,135%
abr-14	6,7	6,15	0	-8,209%
may-14	6,15	5,82	0	-5,366%
jun-14	5,83	5,73	0	-1,715%
jul-14	5,73	5,83	0	1,745%
ago-14	5,87	5,6	0	-4,600%
sep-14	5,6	5,62	0	0,357%
oct-14	5,54	5,85	0	5,596%
nov-14	5,86	5,47	0	-6,655%
dic-14	5,47	6	0	9,689%

Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-15	6,04	6,55	0	8,444%
feb-15	6,6	6,28	0	-4,848%
mar-15	6,27	6,12	0	-2,392%
abr-15	6,12	6,25	0	2,124%
may-15	6,2	6,31	0	1,774%
jun-15	6,33	6,77	0	6,951%
jul-15	6,8	0,634	0	-90,676%
ago-15	6,22	6,22	0	0,000%
sep-15	6,21	6,74	0	8,535%
oct-15	6,71	6,62	0	-1,341%
nov-15	6,62	6,42	0	-3,021%
dic-15	6,42	6,16	0	-4,050%
ene-16	6,17	6	0	-2,755%
feb-16	6,04	6,51	0	7,781%
mar-16	6,41	6,7	0	4,524%
abr-16	6,69	7,09	0	5,979%
may-16	7,15	6,51	0	-8,951%
jun-16	6,55	7,074	0,015	8,229%
jul-16	7,06	6,652	0	-5,779%
ago-16	6,63	6,474	0	-2,353%
sep-16	6,435	6,433	0	-0,031%
oct-16	6,45	6,326	0	-1,922%
nov-16	6,302	6,354	0	0,825%
dic-16	6,612	6,796	0	2,783%
ene-17	6,831	6,899	0	0,995%
feb-17	6,924	7,003	0	1,141%
mar-17	7,011	7,119	0	1,540%
abr-17	7,119	7,238	0	1,672%
may-17	7,2	7,628	0	5,944%
jun-17	7,669	7,899	0	2,999%
jul-17	7,972	8,205	0,165	4,992%
ago-17	8,205	8,394	0	2,303%
sep-17	8,35	8,169	0	-2,168%
oct-17	8,21	7,937	0	-3,325%
nov-17	7,947	8,283	0	4,228%
dic-17	8,283	8,995	0	8,596%

**-Mafre**

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	2,315	2,271	0	-1,901%
feb-13	2,253	2,493	0	10,652%
mar-13	2,505	2,411	0	-3,752%
abr-13	2,411	2,785	0	15,512%
may-13	2,785	2,789	0	0,144%
jun-13	2,775	2,502	0,07	-7,315%
jul-13	2,536	2,75	0	8,438%
ago-13	2,76	2,549	0	-7,645%
sep-13	2,59	2,646	0	2,162%
oct-13	2,653	2,964	0	11,723%
nov-13	2,982	2,923	0	-1,979%
dic-13	2,931	3,113	0,05	7,915%
ene-14	3,113	3,063	0	-1,606%
feb-14	3,063	3	0	-2,057%
mar-14	2,947	3,06	0	3,834%
abr-14	3,075	3,035	0	-1,301%
may-14	3,035	2,996	0	-1,285%
jun-14	3,01	2,911	0,08	-0,631%
jul-14	2,925	2,882	0	-1,470%
ago-14	2,875	2,853	0	-0,765%
sep-14	2,857	2,804	0	-1,855%
oct-14	2,798	2,731	0	-2,395%
nov-14	2,733	2,951	0	7,977%
dic-14	2,941	2,813	0,06	-2,312%
ene-15	2,813	2,985	0	6,114%
feb-15	2,985	3,139	0	5,159%
mar-15	3,142	3,399	0	8,180%
abr-15	3,381	3,322	0	-1,745%
may-15	3,322	3,246	0	-2,288%
jun-15	3,258	3,087	0,08	-2,793%
jul-15	3,104	2,926	0	-5,735%
ago-15	2,913	2,63	0	-9,715%
sep-15	2,6	2,335	0	-10,192%
oct-15	2,36	2,705	0	14,619%
nov-15	2,681	2,597	0	-3,133%
dic-15	2,612	2,312	0,06	-9,188%
ene-16	2,312	2,059	0	-10,943%
feb-16	2,081	1,8	0	-13,503%
mar-16	1,794	1,899	0	5,853%
abr-16	1,879	2,215	0	17,882%
may-16	2,219	2,278	0	2,659%



Análisis comparativo de Riesgo Financiero en empresas que conforman el sector de los servicios financieros e inmobiliarios y el sector de materiales básicos, industria y construcción que forman parte del IBEX 35.

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
jun-16	2,266	1,958	0,07	-10,503%
jul-16	1,989	2,192	0	10,206%
ago-16	2,2	2,423	0	10,136%
sep-16	2,437	2,49	0	2,175%
oct-16	2,483	2,707	0	9,021%
nov-16	2,717	2,83	0	4,159%
dic-16	2,83	2,9	0,1212	6,756%
ene-17	2,89	2,8	0	-3,114%
feb-17	2,835	2,921	0	3,034%
mar-17	2,921	3,215	0	10,065%
abr-17	3,21	3,204	0	-0,187%
may-17	3,204	3,166	0	-1,186%
jun-17	3,173	3,058	0,0859	-0,917%
jul-17	3,069	3,151	0	2,672%
ago-17	3,173	2,973	0	-6,303%
sep-17	2,963	2,754	0	-7,054%
oct-17	2,73	2,809	0	2,894%
nov-17	2,826	2,826	0	0,000%
dic-17	2,85	2,678	0,0605	-3,912%

#### -Banco Sabadell

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	1,45289	1,45142	0	-0,101%
feb-13	1,39771	1,22631	0	-12,263%
mar-13	1,22852	1,06706	0	-13,143%
abr-13	1,06706	1,1766	0,01	11,203%
may-13	1,1766	1,0842	0	-7,853%
jun-13	1,07079	0,95007	0	-11,274%
jul-13	0,95752	1,14605	0	19,689%
ago-13	1,14679	1,29955	0	13,321%
sep-13	1,31296	1,48875	0	13,389%
oct-13	1,48395	1,51194	0	1,886%
nov-13	1,51194	1,51754	0	0,370%
dic-13	1,52474	1,51674	0	-0,525%
ene-14	1,51674	1,75434	0	15,665%
feb-14	1,74554	1,91513	0	9,716%
mar-14	1,87193	1,80965	0	-3,327%
abr-14	1,81853	1,97754	0,01	9,294%
may-14	1,97754	1,95655	0	-1,061%
jun-14	1,96139	2,01144	0	2,552%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
jul-14	2,02112	1,96462	0	-2,795%
ago-14	1,95574	1,93395	0	-1,114%
sep-14	1,93718	1,89198	0	-2,333%
oct-14	1,88149	1,85646	0	-1,330%
nov-14	1,84516	1,84113	0	-0,218%
dic-14	1,81611	1,77978	0	-2,000%
ene-15	1,77978	1,81126	0	1,769%
feb-15	1,81611	1,98157	0	9,111%
mar-15	1,98157	2,24236	0	13,161%
abr-15	2,26204	2,35846	0	4,263%
may-15	2,35846	2,26893	0	-3,796%
jun-15	2,27582	2,1393	0,039	-4,285%
jul-15	2,16697	2,04938	0	-5,426%
ago-15	2,05432	1,87745	0	-8,610%
sep-15	1,85472	1,62251	0	-12,520%
oct-15	1,6403	1,73812	0	5,964%
nov-15	1,73812	1,72626	0	-0,682%
dic-15	1,72429	1,61559	0	-6,304%
ene-16	1,61559	1,64425	0	1,774%
feb-16	1,66599	1,44959	0	-12,989%
mar-16	1,44366	1,56322	0	8,282%
abr-16	1,54939	1,669	0,048	10,818%
may-16	1,668	1,536	0	-7,914%
jun-16	1,541	1,179	0	-23,491%
jul-16	1,192	1,223	0	2,601%
ago-16	1,239	1,215	0	-1,937%
sep-16	1,222	1,14	0	-6,710%
oct-16	1,144	1,219	0	6,556%
nov-16	1,226	1,177	0	-3,997%
dic-16	1,17	1,323	0,02	14,786%
ene-17	1,327	1,394	0	5,049%
feb-17	1,41	1,388	0	-1,560%
mar-17	1,437	1,718	0	19,555%
abr-17	1,717	1,766	0,03	4,601%
may-17	1,766	1,834	0	3,851%
jun-17	1,835	1,779	0	-3,052%
jul-17	1,79	1,893	0	5,754%
ago-17	1,896	1,847	0	-2,584%
sep-17	1,859	1,766	0	-5,003%
oct-17	1,725	1,719	0	-0,348%
nov-17	1,73	1,69	0	-2,312%
dic-17	1,693	1,656	0,02	-1,004%

**-Banco Santander**

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
ene-13	5,99969	6,07739	0,152	3,829%
feb-13	5,87085	5,71544	0	-2,647%
mar-13	5,66135	5,1558	0	-8,930%
abr-13	5,1558	5,40071	0,15	7,660%
may-13	5,40071	5,4489	0	0,892%
jun-13	5,40956	4,82139	0	-10,873%
jul-13	4,88827	5,40366	0,15	13,612%
ago-13	5,40857	5,25219	0	-2,891%
sep-13	5,33677	5,92888	0	11,095%
oct-13	5,92494	6,43147	0,153	11,131%
nov-13	6,44131	6,43541	0	-0,092%
dic-13	6,44819	6,39901	0	-0,763%
ene-14	6,39901	6,30459	0,152	0,900%
feb-14	6,26623	6,45803	0	3,061%
mar-14	6,34394	6,80719	0	7,302%
abr-14	6,84063	7,04915	0,11771	4,769%
may-14	7,04915	7,40027	0	4,981%
jun-14	7,39831	7,50453	0	1,436%
jul-14	7,53502	7,4229	0,152	0,529%
ago-14	7,38651	7,46519	0	1,065%
sep-14	7,47699	7,48584	0	0,118%
oct-14	7,45535	6,91243	0,151	-5,257%
nov-14	6,87407	7,1298	0	3,720%
dic-14	7,07177	6,88096	0	-2,698%
ene-15	6,88096	5,86199	0,288	-10,623%
feb-15	5,83839	6,42557	0	10,057%
mar-15	6,44229	6,90161	0	7,130%
abr-15	6,86227	6,6449	0,151	-0,967%
may-15	6,6449	6,37738	0	-4,026%
jun-15	6,3882	6,16099	0	-3,557%
jul-15	6,22001	6,18067	0	-0,632%
ago-15	6,16001	5,46	0,05	-10,552%
sep-15	5,2935	4,66599	0	-11,854%
oct-15	4,73779	5,01614	0,05	6,930%
nov-15	4,96499	5,08302	0	2,377%
dic-15	5,09974	4,48305	0	-12,093%
ene-16	4,48305	3,87029	0	-13,668%
feb-16	3,85161	3,69129	0,05	-2,864%
mar-16	3,68833	3,8103	0	3,307%
abr-16	3,75817	4,3483	0,05	17,033%
may-16	4,33945	4,22044	0	-2,743%

Periodo	Precio inicial	Precio final	Dividendos	Rendimiento mensual
jun-16	4,21159	3,37261	0	-19,921%
jul-16	3,44146	3,73161	0,055	10,029%
ago-16	3,81226	3,95389	0	3,715%
sep-16	3,96078	3,8821	0	-1,986%
oct-16	3,89488	4,40338	0,045	14,211%
nov-16	4,4201	4,24208	0	-4,028%
dic-16	4,22929	4,87745	0	15,326%
ene-17	4,84008	5,06433	0,055	5,770%
feb-17	5,12433	5,06925	0	-1,075%
mar-17	5,09482	5,65053	0	10,907%
abr-17	5,65151	5,88855	0,11	6,141%
may-17	5,88855	5,68594	0	-3,441%
jun-17	5,68889	5,69676	0	0,138%
jul-17	5,7538	5,774	0	0,351%
ago-17	5,862	5,459	0,06	-5,851%
sep-17	5,486	5,907	0	7,674%
oct-17	5,781	5,823	0,04	1,418%
nov-17	5,868	5,643	0	-3,834%
dic-17	5,643	5,479	0	-2,906%