

MEMORIA DEL TRABAJO FIN DE GRADO

La Evolución del Riesgo Propio en los sectores del IBEX 35
(The evolution of own risk in the IBEX 35 sectors.)

Autora: D^a CAROLINA GORRÍN MORENO

Tutora: D^a SANDRA MORINI MARRERO

Grado en ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
FACULTAD DE ECONOMÍA, EMPRESA Y TURISMO
Curso Académico 2016/ 2017

San Cristóbal de La Laguna, a 25 de Julio de 2017

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN.....	5
2. INTRODUCCIÓN.....	6
3. MARCO TEÓRICO DEL IBEX.....	7
4. IBEX 35.....	8
5. MODELO DE MERCADO DE SHARPE.....	11
5.1 ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS α_i y β_i	11
5.1.2 Clasificación de los activos financieros según su volatilidad.....	12
6. RIESGO DE SUS INVERSIONES.....	13
6.1 COMO MEDIR EL RIESGO.....	13
7. RIESGO PROMEDIO PROPIO ANUAL.....	16
8. CONCLUSIÓN.....	24
9. BIBLIOGRAFÍA.....	25

ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS, CUADROS Y FIGURAS

- Gráfico 1: Riesgo promedio anual por sectores del año 2006.....	17
- Gráfico 2: Riesgo promedio anual por sectores del año 2007.....	17
- Gráfico 3: Riesgo promedio anual por sectores del año 2008.....	18
- Gráfico 4: Riesgo promedio anual por sectores del año 2009.....	18
- Gráfico 5: Riesgo promedio anual por sectores del año 2010.....	18
- Gráfico 6: Riesgo promedio anual por sectores del año 2011.....	19
- Gráfico 7: Riesgo promedio anual por sectores del año 2012.....	19
- Gráfico 8: Riesgo promedio anual por sectores del año 2013.....	19
- Gráfico 9: Riesgo promedio anual por sectores del año 2014.....	20
- Gráfico 10: Riesgo promedio anual por sectores del año 2015.....	20
- Gráfico 11: Riesgo promedio anual por sectores del año 2016.....	20
- Cuadro de los sectores y subsectores del IBEX 35.....	11
- Tabla mensual: Significación del riesgo propio de los diferentes sectores...	21
- Tabla anual: Significación del riesgo propio de los diferentes sectores.....	22

1. RESUMEN:

El objetivo de este trabajo es identificar y representar el riesgo propio de cada sector que pertenece al índice bursátil IBEX 35 desde enero de 2006, hasta diciembre de 2016. Lo primero en elaborar fue una definición, contextualización y clasificación por sectores del IBEX 35. Posteriormente, para el tratamiento de la rentabilidad y del riesgo se ha utilizado el modelo de Mercado de Sharpe, donde se propone relacionar la evolución de la rentabilidad de cada activo financiero con un determinado índice, normalmente macroeconómico. Centrándose en las comparaciones del riesgo promedio propio anual y finalmente se presentan unas conclusiones.

Palabras Clave: IBEX 35, prima de riesgo, rentabilidad, activo financiero

1. ABSTRACT:

The goal of this project is to identify and represent the own risk of each sector that belongs to the IBEX 35 stock market from January 2006 to December 2016. The first was to develop a definition, contextualization and sectorial classification of IBEX 35. Afterwards, for the treatment of the profitability and of the risk has been used the model of Market of Sharpe, where its proposed to relate the evolution of the profitability of each financial asset with a certain index, usually macroeconomic. Concentrate on the annual average own risk comparisons and finally conclusions are presented.

Key Words: IBEX 35, risk premium, profitability, financial asset.

2. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Trabajo de Fin de Grado es realizar un análisis del índice bursátil español IBEX 35, para identificar y representar el riesgo propio de cada sector, además de estudiar su influencia en la evolución del mercado bursátil español durante la etapa comprendida entre enero de 2006 y diciembre de 2016.

El periodo donde se centra el estudio de este trabajo comienza en unos de los peores momentos para la economía española, puesto que se inicia con el comienzo de la crisis, donde la prima de riesgo alcanzaba máximos históricos, y finaliza en el año 2016, donde el IBEX está plenamente recuperado. Por ello, este trabajo se centra en la evolución del riesgo propio para cada sector.

En primer lugar, el trabajo introduce los diferentes sectores en que se compone el índice IBEX 35 y desarrolla los fundamentos básicos del denominado modelo de mercado que permite descomponer el riesgo de un título o cartera en dos componentes: riesgo sistemático y riesgo propio. Finalizamos el trabajo, presentando los resultados sobre la evolución de los diferentes sectores desde 2006 hasta 2016, para comprobar la significación de dichos sectores en ese período.

Por último, se expondrá una conclusión tras el análisis para explicar cuáles han sido las causas y las variaciones que se han producido en cada sector y han dado lugar a los resultados que se han expuesto.

3. MARCO TEORICO DEL IBEX 35

Antes de comenzar con el análisis profundo del IBEX 35, es necesario establecer un marco de definiciones y aclaraciones sobre el índice bursátil español para entender qué es, como se forma, de que se compone, para qué sirve y qué representa.

Sabemos que el IBEX 35 es un índice bursátil, por lo que empezaremos definiendo este concepto. Para ello, se utilizará la definición oficial que proporciona la Bolsa de Madrid en su página web: “es un índice compuesto por los 35 valores más líquidos cotizados en el Sistema de Interconexión Bursátil de las cuatro Bolsas Españolas (Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia), usando como referente nacional e internacional y subyacente en la contratación de productos derivados. Técnicamente es un índice de precios, ponderado por capitalización y ajustado por el capital flotante de cada compañía íntegramente del índice”. Por lo tanto, un índice bursátil como el IBEX 35, se puede tomar como un indicador de situación económica de un país o, mejor dicho, de las perspectivas del mercado o de sus inversores.

Una de las principales funciones de un índice bursátil es mostrar con simplicidad el comportamiento de un conjunto de valores cotizados en Bolsa, sin la necesidad de medir individualmente el desempeño de cada uno de ellos. Para que esto tenga validez deberá ser representativa de la realidad que se pretende medir. Como un buen reflejo de la evolución del sistema financiero, el IBEX 35 ha ido cambiando la cesta de valores, para adaptarse a las tendencias de mercado. (por ejemplo: las modificaciones en la composición del índice reflejaron la época dorada de salidas a Bolsa en un momento en que las empresas españolas buscaron financiación en la Bolsa mediante OPV y OPS como alternativa a la financiación bancaria. La época del boom tecnológico, la época del boom inmobiliario, la época de la gran concentración de empresas mediante OPAs, fusiones y absorciones y, más recientemente, la crisis del sistema financiero.

La otra característica fundamental de los índices bursátiles es que deben ser replicables, es decir, que la posibilidad de crear y/o deshacer una cesta con los componentes del índice en cualquier momento debe estar al alcance de los inversores y, necesariamente, los valores que componen el índice han de tener liquidez.

A lo largo de todos estos años, se han ido ampliando el abanico de instrumentos disponibles para referenciar a los índices bursátiles, creando cada día más y más tipos de productos para más y más tipos de inversor, conviviendo los instrumentos más básicos con los más sofisticados y de última generación. Destacan: los Fondos Cotizados en Bolsa o ETF (Exchange Traded Funds), cuyos subyacentes han de ser necesariamente índices bursátiles. En los últimos años, el dividendo ha sido y es un factor decisivo e importante a la hora de valorar el rendimiento de la inversión en la Bolsa española.

En el cálculo de capitalización de cada empresa, es importante resaltar que no todas las empresas que componen el IBEX 35 tienen el mismo porcentaje de acciones disponibles en capital flotando o free float, anteriormente nombrado. Este término hace referencia al porcentaje de acciones de una empresa que están disponibles para su compra/venta en el mercado. En otras palabras, es la diferencia entre el total de acciones de las empresas y el número de acciones que está en posesión de los grupos de control de la empresa.

4. IBEX 35

Ser componente del IBEX 35 supone para las compañías un escaparate de excepción, una fuente de financiación, les ofrece visibilidad, y actúa como indicador de prestigio y de buena imagen dentro, pero, sobre todo, más allá de nuestras fronteras. El IBEX 35 ha demostrado su solidez, su adaptabilidad y su resistencia con el paso de los años y se ha convertido en un indicador fiel de la economía y un referente para la inversión.

Todas las compañías admitidas en la Bolsa española y negociadas tanto a través del SIBE como en los Corros de las cuatro plazas bursátiles: Madrid, Barcelona, Bilbao y Valencia, están encuadradas dentro de una clasificación Sectorial y Sub-sectorial unificada. Hay seis sectores básicos: Petróleo y Energía, Materiales Básicos, Industria y Construcción, Bienes de Consumo, Servicios Financieros e Inmobiliarios y, el último sector Tecnologías y Telecomunicaciones.

En primer lugar, el sector del Petróleo y de la Energía se sub-divide en: Petróleo, en el cual se encuentra la empresa REPSOL, S.L; Electricidad y Gas cuenta con las empresas ENAGAS, S.A, ENDESA S.A, GAS NATURAL S.A e IBERDROLA S.A; y Energías Renovables que hoy en día no aparece ninguna empresa en este sub-sector.

En segundo lugar, el sector de Materiales Básicos, Industria y Construcción se sub-divide en: Minerales básicos, Industria y Construcción aparecen las empresas ACERONIX, S.A y ARCELORMITTALI, S.A; Fabricación y Montaje de Bienes de Equipo con la empresa GAMESA CORPORACIÓN TECNOLÓGICA, S.A; Construcción cuenta con ACCIONA, S.A, ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS, S.A y FERROVIAL, S.A; Materiales de Construcción e Industria Química no cuentan con empresas. Y, por último, Ingeniería y Otros con TECNICAS REUNIDAS, S.A.

En tercer lugar, el sector de los Bienes de Consumo se clasifica en: Alimentación y Bebidas, con VISCOFAN, S.A; Textil, Vestido y Calzado con la INDUSTRIA DEL DISEÑO TEXTIL, S.A; Productos farmacéuticos y Biotecnología con GRIFOLS, S.A, por otro lado, Papel y Artes Gráficas y Otros Bienes de Consumo no cuentan con empresas.

En cuarto lugar, el sector de los Servicios de Consumo se sub-divide en: Ocio, Turismo y Hostelería aparecen aquí MELIA HOTELS INTERNATIONAL, S.A; Comercio con DIA-

DISTRIBUIDORA INTERNACIONAL DE ALIMENTACION, S.A; Medios de Comunicación y Publicidad con MEDIASET ESPAÑA COMUNICACIÓN, S.A; Transporte y Distribución con AENA AEROPUERTOS, S.A, INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP, S.A; y Autopistas y Aparcamientos con la empresa ABERTIS INFRAESTRUCTURAS, S.A.

En quinto lugar, el sector de los Servicios Financieros e Inmobiliarios se clasifica en: Banco y Cajas de Ahorro se encuentra con el BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A, BANCO DE SABADELL, S.A, BANCO POPULAR ESPAÑOL, S.A, BANCO SANTANDER, S.A, BANKIA, S.A, BANKINTER, S.A y CAIXABANK, S.A; en los Seguros aparece MAPFRE, S.A; Cartera y Holding, Inmobiliaria y Otros y Servicios de Inversión no cuentan con empresas. La última clasificación de los Servicios Financieros es SOCIMI con MERLIN PROPERTIES SOCIMI, S.A.

En sexto lugar y último se encuentra el sector de la Tecnología y Telecomunicaciones donde aparece, por un lado, Telecomunicaciones y Otros con CELLNEX, S.A y TELEFONICA, S.A y, por otro lado, Electrónica y Software con INDRA SISTEMAS, S.A y AMADEUS IT GROUP, S.A.

Petróleo y Energía	Materiales Básicos, Industria y Construcción	Bienes de Consumo	Servicios de Consumo	Servicios Financieros e Inmobiliarios	Tecnología y Telecomunicaciones
Petróleo: REPSOL, S.A	Minerales básicos, Industria y Construcción: ACERINOX, S.A; ARCELORMITTAL, S.A	Alimentación y Bebidas: VISCOFAN, S.A	Ocio, Turismo y Hostelería: MELIA HOTELS INTERNATIONAL, S.A	Banco y Cajas de Ahorros: BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA, S.A; BANCO DE SABADELL, S.A; BANCO POPULAR ESPAÑOL, S.A; BANCO SANTANDER, S.A; BANKIA, S.A; BANKINTER, S.A; CAIXABANK, S.A	Telecomunicaciones y Otros: CELLNEX TELECOM, S.A; TELEFONICA, S.A
Electricidad y Gas: ENAGAS, S.A; ENDESA, S.A; GAS NATURAL, S.A; IBERDROLA, S.A	Fabric. y Montaje de Bienes de Equipo: GAMESA CORPORACIÓN TECNOLÓGICA, S.A	Textil, Vestido y Calzado: INDUSTRIA DEL DISEÑO TEXTIL, S.A "INDITEX"	Comercio: DIA – DISTRIBUIDORA INT. DE ALIMENT, S.A	Seguros: MAPFRE, S.A	Electrónica y Software: INDRA SISTEMAS, S.A; AMADEUS IT GROUP, S.A
Energías Renovables:	Construcción: ACCIONA, S.A; ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS, S.A; FERROVIAL, S.A	Papel y artes gráficas:	Medios de Comunicación y Publicidad: MEDIASET ESPAÑA COMUNICACIÓN, S.A	Cartera y Holding:	
	Materiales de Construcción:	Productos Farmacéuticos y Biotecnología: GRIFOLS, S.A	Transporte y Distribución: AENA AEROPUERTOS, S.A; INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP, S.A	Inmobiliaria y Otros:	
	Industria Química:	Otros Bienes de Consumo:	Autopistas y Aparcamientos: ABERTIS INFRAESTRUCTURAS, S.A	Servicios de Inversión:	
	Ingeniería y Otros: TECNICAS REUNIDAS, S.A		Otros servicios:	SOCIMI: MERLIN PROPERTIES SOCIMI, S.A	

5. EL MODELO DE MERCADO DE SHARPE. LA LINEA CARACTERISTICA DEL MERCADO

Este modelo es el más conocido para estimar la rentabilidad y el riesgo de los valores mobiliarios. Por ello, parte de la dependencia estadística de tipo lineal existente entre el rendimiento de los distintos activos y el índice de mercado. Buscando homogeneizar el significado económico de las variables independientes y dependiente. Este modelo cobra la siguiente forma:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{Mt} + \varepsilon_{it} \quad ; \quad t = 1, 2, \dots, T$$

R_{it} : Rendimiento del activo i durante el período de tiempo t .

R_{Mt} : Rendimiento del mercado durante el mismo período de tiempo.

ε_{it} : Error o perturbación aleatoria que recoge todos aquellos factores, individualmente irrelevantes, que influyen o afectan al valor de R_{it} .

β_i : Parámetro a estimar que nos indica el peso o grado de intensidad con las que las fluctuaciones de R_{Mt} afectan a R_{it} .

α_i : Parámetro a estimar que mide la parte de la rentabilidad del activo i que es independiente del mercado. Si R_{Mt} y ε_{it} son iguales a cero, el valor de este parámetro coincide con la rentabilidad del activo i . Cuanto mayor sea el valor de α_i , menor vinculación tendrá el valor i con el mercado, aunque dicha vinculación depende en último término del valor β_i . Es la ordenada en el origen de la recta de regresión de R_{it} sobre R_{Mt} .

T : Tamaño de la muestra.

5.1 ESTIMACIÓN DE LOS PARÁMETROS α_i y β_i

Cuando se verifican las hipótesis, el método de los mínimos cuadrados proporciona las mejores estimaciones α_i y β_i . Así, si disponemos de T observaciones muestrales sobre el par de valores (R_{Mt}, R_{it}) , para $t = 1, 2, \dots, T$, que suelen extraerse de sus correspondientes series históricas, mediante el método de los mínimos cuadrados se puede estimar el valor de los parámetros del modelo econométrico anteriormente expuesto. Pero el análisis no se agota con la estimación de

estos parámetros y la consiguiente determinación de la “línea característica”, es una perspectiva ex post meramente descriptiva, con una utilidad práctica muy limitada. En el caso de que el pasado sea representativo de futuro, el modelo será utilizado también con fines predictivos.

5.1.2 Clasificación de los activos financieros según su volatilidad

Un criterio de clasificación que ha venido cobrando cuerpo a partir de los mediados de 1960 se basa en el coeficiente beta de Sharpe o coeficiente de volatilidad, como bien se apoya en este coeficiente para su explicación Andrés S. Suárez Suárez¹. Según este criterio, los activos financieros (valores individuales o carteras) se suelen clasificar en tres grandes grupos o categorías:

- 4.1 Activos “poco volátiles” o “defensivos”, que son aquellos cuya beta o coeficiente de volatilidad es inferior a la unidad.
- 4.2 Activos “muy volátiles” o “agresivos” que son aquellos cuya beta o coeficiente de volatilidad es superior a la unidad.
- 4.3 Activos de “volatilidad normal” o “neutros” aquellos cuya beta o coeficiente de volatilidad es igual a la unidad.

¹ Andrés S. Suárez Suárez, 22 edición “Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa”. Profesores de la Universidad Complutense de Madrid, exponen un estudio de la función financiera de la empresa en su doble dimensión del aprovisionamiento del capital y asignación del mismo a usos productivos.

6. RIESGO DE SUS INVERSIONES

6.1 COMO MEDIR EL RIESGO

Una vez expuesto el IBEX 35 es importante tratar sobre el riesgo de sus inversiones. Para medir este riesgo se hará una valoración sobre si el mercado es eficiente, es decir, identificar cuáles son las medidas estadísticas del riesgo, como se miden el rendimiento medio, el riesgo medio de una cartera e identificar si existe riesgo sistemático y no sistemático.

Las hipótesis de racionalidad e intolerancia al riesgo se ven ampliamente confirmadas por los datos reales, especialmente en periodos largos. Para obtener rendimientos más elevados hay que asumir mayores riesgos. Es necesario que la información sobre los activos financieros que se negocian en los mercados esté disponible para todos los participantes al mismo tiempo y de la misma forma para que de este modo, los mercados funcionen correctamente, con el fin de que nadie pueda aprovecharse de información privilegiada. Cuando los mercados pueden asegurar esta igualdad, se dice que los mercados son eficientes. Un mercado eficiente es un mercado en el que nadie tiene ventaja sobre los demás participantes. De este modo, la información disponible y la prevista se incorpora a los precios de los activos financieros rápidamente. Los mercados no son eficientes todo el tiempo. La eficiencia es una consecuencia, ya que se hacen eficientes.

Medir el riesgo es asignar una cifra a un activo que permita compararlo cuantitativamente con otros. La medida estadística utilizada para medir el riesgo en los mercados financieros es la varianza o la desviación típica (la raíz cuadrada de la varianza) de la distribución de rendimientos.

Esta medida es un promedio de las desviaciones al cuadrado de cada rendimiento observado con respecto a la media de todos ellos. La razón de elevarlas al cuadrado es hacerlas todas positivas, para evitar que las diferencias positivas y negativas se compensen entre sí y den una idea inexacta de la auténtica dispersión de los datos alrededor de su media. Aunque la utilización de la desviación típica como medida del riesgo plantea algunos problemas, ya que supone que el inversor percibe igual el riesgo que los rendimientos esperados se realicen por exceso (que gane más de lo previsto) que por defecto (que gane menos de lo previsto o que pierda dinero).

Por esta razón, se defiende la utilización de la semivarianza, que mide sólo las desviaciones negativas, como medida del riesgo. Sin embargo, las ventajas de la varianza o la desviación típica son superiores a sus posibles inconvenientes como medida del riesgo. Aunque es la desviación típica la medida de riesgo ampliamente utilizada en la industria de gestión de inversiones. La ecuación queda de la siguiente manera:

$$\sigma^2(R_i) = \beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_i^2$$

en donde:

$\sigma^2(R_i)$: Riesgo total del activo financiero i.

$\beta_i^2 \sigma_M^2$: Riesgo “sistemático” o “de mercado”, también llamado “riesgo no diversificable”, del activo financiero i.

σ_i^2 : Riesgo “propio” o “específico”, también llamado “riesgo diversificable”, del activo financiero i.

Si en vez de la varianza se utiliza como medida de riesgo la desviación típica o estándar, la relación entre el riesgo total “sistemático” y “específico” puede ilustrarse gráficamente como un triángulo rectángulo. Pues según el teorema de Pitágoras, el cuadrado de la hipotenusa de un triángulo rectángulo es igual a la suma de los cuadrados de los catetos, al igual que el cuadrado del riesgo total es igual a la suma de los cuadrados del riesgo “sistemático” y el “específico”.

$$(Riesgo\ Total)^2 = (Riesgo\ Sistemático)^2 + (Riesgo\ Específico)^2$$

tanto en el caso de un activo individual como en el de una cartera.



Ya se sabe cómo medir el rendimiento y el riesgo de un activo y que normalmente los inversores van a mantener no uno, sino varios valores en su cartera por ello, es propio preguntarse cómo se mide el rendimiento y el riesgo de una cartera.

Una cartera no es más que una colección de activos. Como tal, una cartera compuesta por varios valores ofrecerá un rendimiento medio igual a la media de los rendimientos de los activos que la componen. Si las cantidades invertidas de cada uno de los activos o valores no son iguales, habrá que ponderar el rendimiento medio de cada activo por el peso que éste tiene en la cartera.

Por último, existen dos enfoques fundamentales para explicar los diferentes niveles de riesgo, es decir de variabilidad de los activos financieros: uno las clases de activos y el otro las condiciones de liquidez.

El primero parte de la base de que los fundamentos económicos y financieros que influyen en el valor o en el precio de los distintos activos financieros determinan el riesgo o variabilidad de los precios de dichos activos. En este sentido, Las acciones serían más arriesgadas que los bonos en general, porque los factores que influyen en su valor son menos predecibles y estos oscilan más violentamente que los activos financieros (inflación, tipo de interés, condiciones de crecimiento económico). Los bonos serán más arriesgados, es decir más variables si se emiten a plazos largos que si se emiten a plazos cortos, porque un movimiento determinado de los tipos de interés influye más en el precio del bono si éste está emitido a largo que si está emitido a corto. Este riesgo no se puede eliminar salvo que se evita las inversiones en esta clase de activos. Por el contrario, si no invertimos no obtendremos riesgo, pero tampoco obtendremos rendimiento.

Si se construye una cartera diversificada, que incluya valores con correlaciones bajas, estaremos diversificando el riesgo del conjunto de la cartera, reduciendo el riesgo para un nivel determinado de rendimiento. A este tipo de riesgo se le denomina **riesgo sistemático o del sistema**. No es diversificable y el mercado eficiente remunera a largo plazo al que asume ese riesgo.

El otro tipo de factores que influyen en la determinación del nivel de riesgo es específico de cada valor o título. Un valor poco líquido se negociará con más dificultad en el mercado, por lo que la variación de sus precios será más violenta cuando se produzca que la de otro activo mejor colocado en los mercados. Además, existen riesgos concretos a cada título, por ejemplo, a cada acción que dependen del negocio a que se dedique la empresa que ha emitido la acción y a cómo de bien lo haga. A este tipo de riesgo se le llama **riesgo específico**.

Como este riesgo es diversificable (que se puede reducir mediante la diversificación), el mercado eficiente no remunerará a nadie por asumir ese riesgo. Por ejemplo: si se quiere cruzar un río complicado, el riesgo será la profundidad del río y la fuerza de su corriente. Este es el riesgo sistemático e inevitable. El mercado retribuye a largo plazo a los arriesgados, pero no remunera a los temerarios, aunque éstos puedan obtener resultados.

En resumen, el riesgo absoluto de un valor puede concebirse divisible entre riesgo sistemático y no sistemático. El mercado remunera el riesgo sistemático, pero no el específico. Si construimos una cartera con varios valores poco correlacionados estaremos eliminando o reduciendo

notablemente el riesgo específico de la cartera. Cuantos más valores no correlacionados tengamos en cartera más nos estaremos acercando al nivel mínimo de riesgo del mercado al que pertenecen los activos.

Según la teoría de carteras, los activos son fundamentalmente productores de rendimientos medios que presentan niveles de riesgo gestionables. Así, dos activos que produzcan un rendimiento medio idéntico y presenten niveles de riesgo idénticos serían considerados a todos los efectos como idénticos, aunque uno fuera una acción de una pequeña compañía y el otro un bono emitido por el Tesoro norteamericano.

7. EL RIESGO PROMEDIO PROPIO ANUAL

Posteriormente, se representará el riesgo propio de cada sector desde el año 2006 hasta el año 2016. Mostrándose cuales han sido significativos y cuáles no. Para su cálculo se ha empleado unas tablas de Excel. Lo primero ha sido plantear los datos entre el año 2006 y 2016. Después, se ha calculado la desviación típica de estos datos para obtener el riesgo total, una vez hecho esto se ha calculado tanto el riesgo de mercado como el riesgo propio de cada sector. Por último, se ha realizado otra tabla de Excel con el cálculo del riesgo propio promedio anual, estos datos resultantes han sido con los que se ha trabajado y se ha plasmado gráficamente en este Trabajo.

En cuanto a los resultados, podemos observar (GRÁFICO 1) que, en el año 2006, el sector de bienes de consumo presenta un riesgo propio de casi el 30%, mientras que el sector financiero e inmobiliario registra un riesgo propio inferior al 5%. En el año 2007 podemos apreciar (GRÁFICO 2) que el sector de bienes de consumo presenta un riesgo propio de casi el 30%, es decir, casi idéntico, aunque ha subido muy poco con respecto al del año 2006, lo mismo pasa con el sector financiero e inmobiliario que representa un riesgo propio inferior al 5%. En el año 2008 (GRÁFICO 3) la situación cambia, ya que el sector de bienes de consumo junto al sector de industria, representan un riesgo propio de casi el 30%, por otro lado, ha aumentado el riesgo propio de los otros sectores, el sector de servicios de consumo en un 25%, el sector tecnológico en casi un 22%, el sector de energía un 22'9% y el sector financiero e inmobiliario un 20%.

En el año 2009 (GRÁFICO 4) algunos datos se mantienen estables y otros como, por ejemplo, el sector bienes de consumo alcanza un 34% del riesgo propio y el sector servicios de consumo representa un 40% del riesgo propio. En el año 2010 (GRÁFICO 5) hay una reducción del riesgo propio por parte del sector industria con un 23% y por el sector financiero e inmobiliario con un 18%. En comparación con el año 2010, el año 2011 (GRÁFICO 6) mantuvo constante el sector de la tecnología con un 18%, por el contrario, en el resto de sectores representan una pequeña disminución en sus porcentajes. En el año 2012 (GRÁFICO 7) el sector de industria refleja un riesgo propio del 25'78%, mientras que el sector de la tecnología representa un 17'83% del riesgo

propio. El año 2013 (GRÁFICO 8) muestra como el sector financiero alcanza un riesgo propio del 28% y que el sector de la tecnología se mantiene al 17%.

En el año 2014 (GRÁFICO 9) el riesgo propio del sector de la tecnología disminuye aún más hasta el 13%, y en este año es el sector de servicios de consumo que alcanza mayores porcentajes sobre el riesgo propio hasta un 22%. En el año 2015 (GRÁFICO 10) es el sector de energía el que tiene un riesgo propio del 14%, mientras que el sector que mayor riesgo propio alcanza este año es el sector de servicio de consumo con un 23%. Para finalizar, en el año 2016 (GRÁFICO 11), los porcentajes han variado, en este caso es el sector de industria el que presenta un riesgo propio de casi un 32% y ha sido el sector de la tecnología el que presenta un riesgo propio del 17%. Este sector es el que menos porcentajes ha alcanzado durante el período de años de 2006-2016.

GRÁFICO 1

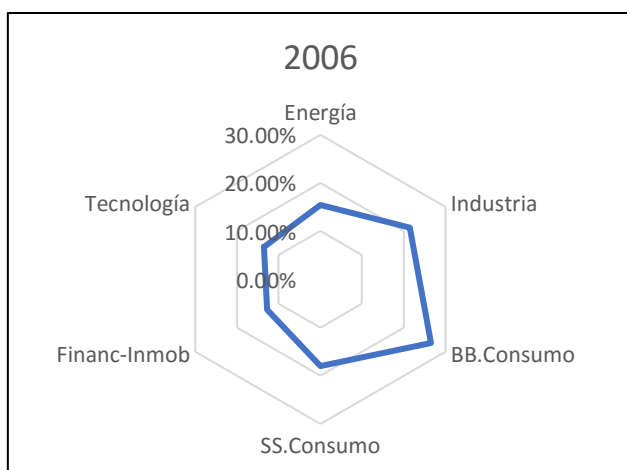


GRÁFICO 2

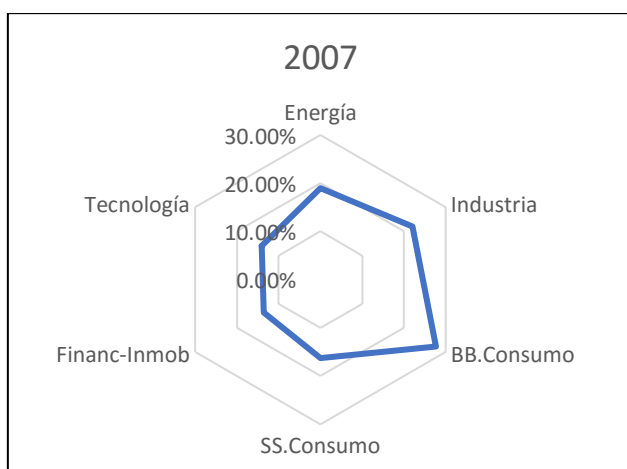


GRÁFICO 3

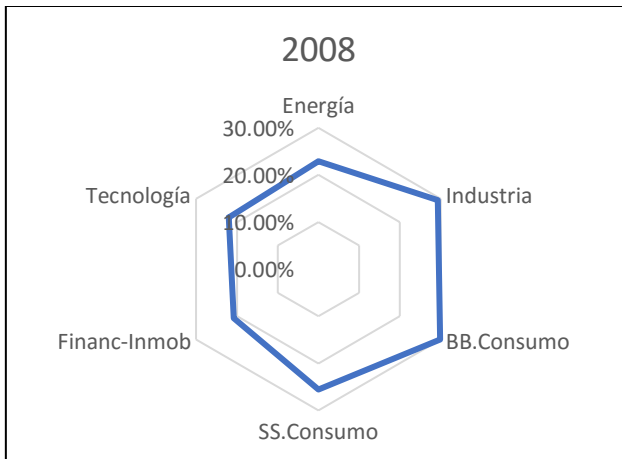


GRÁFICO 4

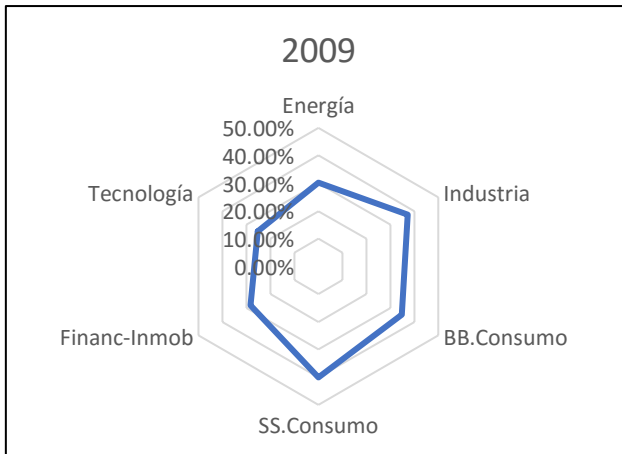


GRÁFICO 5

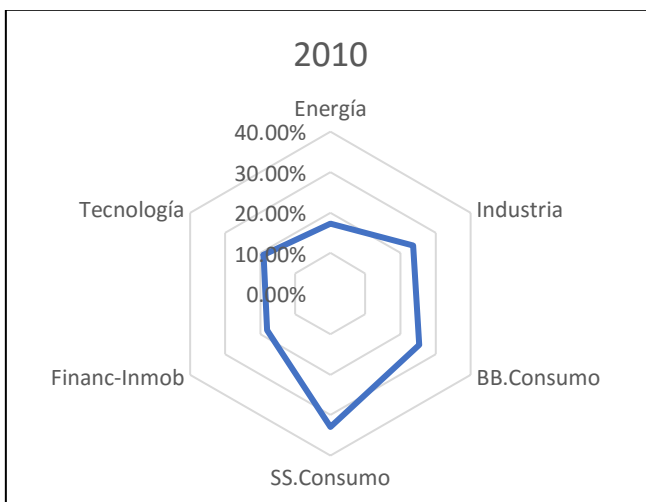


GRÁFICO 6

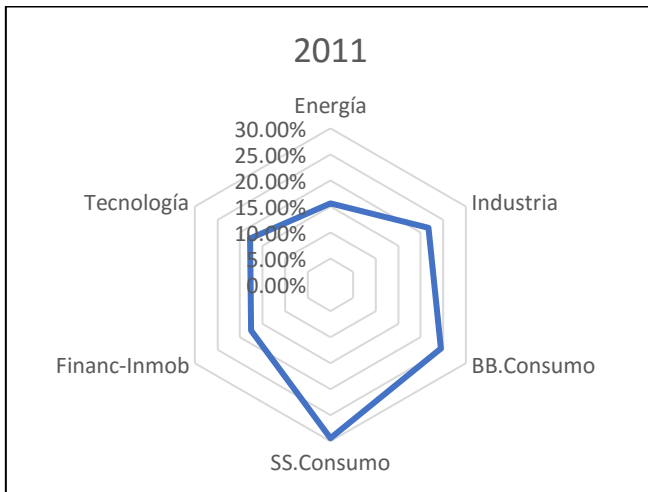


GRÁFICO 7

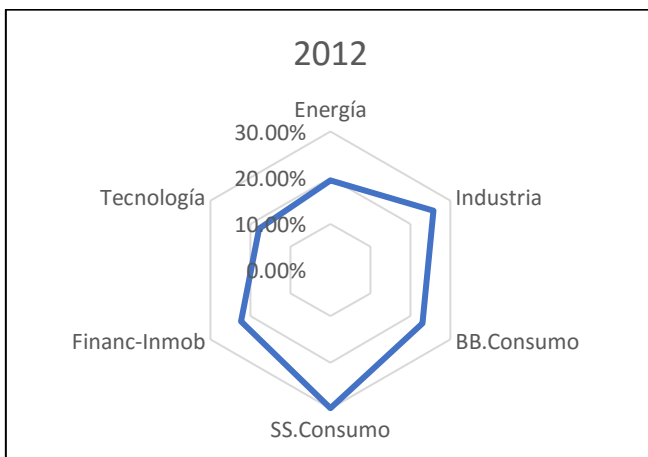


GRÁFICO 8

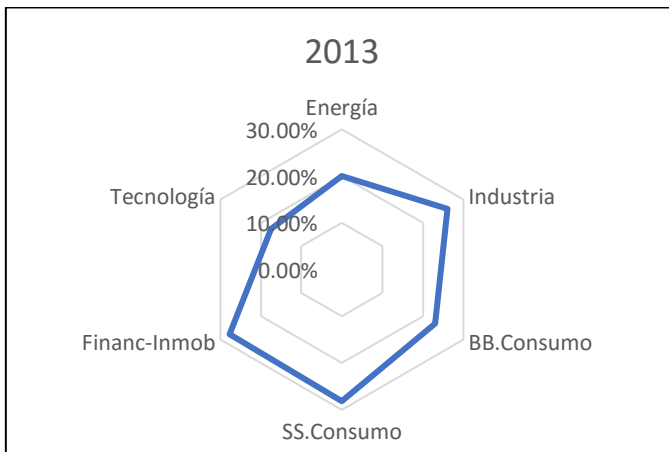


GRÁFICO 9

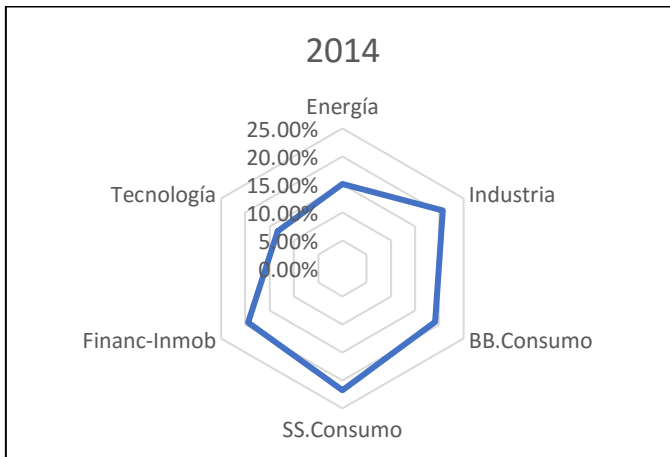


GRÁFICO 10

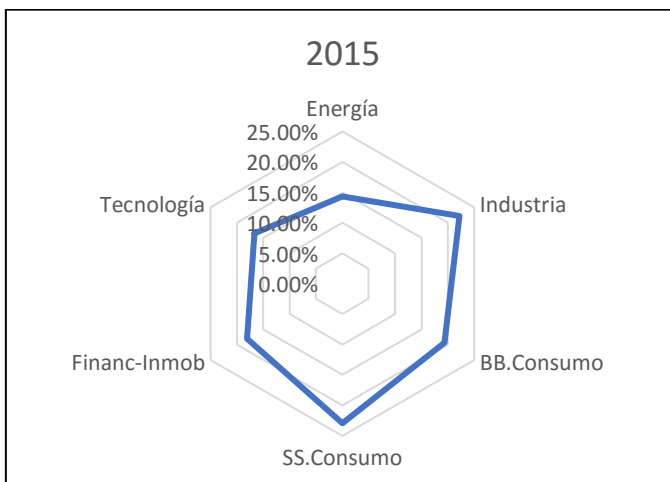
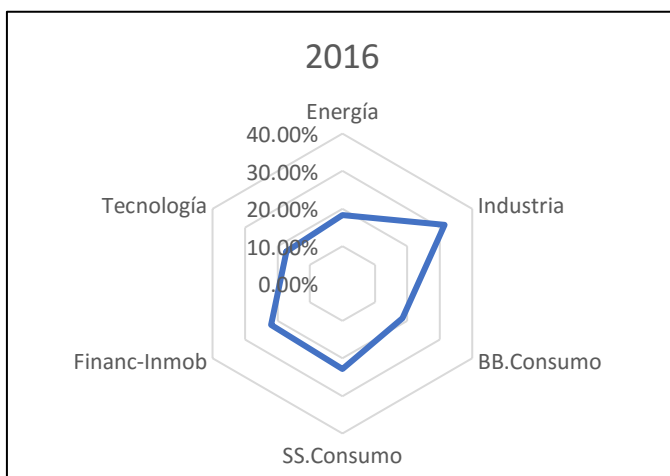


GRÁFICO 11



Por otro lado, se ha realizado contrastes estadísticos para ver si las diferencias de riesgo propio observadas entre los diferentes sectores son significativas o no. Para ello se ha utilizado una tabla de Excel con todos los datos desde 2006 hasta 2016, posteriormente se ha seleccionado pares de sectores para el cálculo de su varianza y, finalmente hacer una observación del dato resultante para saber si existen diferencias entre ambas y si son parecidas en riesgo. Esto se ha realizado con los 6 sectores. En este sentido, se analiza tanto los promedios mensuales para todo el período de estudio como los promedios anuales.

En la tabla se representa cada uno de los sectores analizados y se indica con SI si la diferencia en términos de riesgo propio promedio es significativa y con NO si no lo es, por lo tanto, cuando puede aceptarse que las distribuciones de los riesgos propios promedios son iguales.

TABLA MENSUAL:

	Energía	Industria	BB Consumo	SS Consumo	Financ- Inmob	Tecnología
Energía	0	SI	NO	NO	SI	SI
Industria	SI	0	NO	SI	NO	NO
BB Consumo	NO	NO	0	NO	NO	SI
SS Consumo	NO	SI	NO	0	NO	NO
Financ- Inmob	SI	NO	NO	NO	0	NO
Tecnología	SI	NO	SI	NO	NO	0

Cuando utilizamos los promedios mensuales observamos que el riesgo propio del sector energía es, con respecto al sector industria, el financiero e inmobiliario y el de tecnología significativos existe diferencias, y por ello, no son parecidas en el riesgo propio. En cambio, con los sectores de BB Consumo y SS Consumo no existen diferencias y por lo tanto son parecidas en riesgo. En el sector de industria vemos que con relación a los sectores BB Consumo, financiero e inmobiliario y de tecnología no es significativo, es decir no muestran diferencias y, por lo tanto, son parecidas en el riesgo propio. En cambio, con los sectores de SS Consumo y energía si existe diferencias y son parecidas en el riesgo propio. En el sector BB Consumo se refleja como únicamente existe

diferencia con el sector de tecnología y por ello, que no son parecidas en el riesgo propio. Por otro lado, con los sectores de energía, de industria, de SS Consumo y Financiero e inmobiliario no es significativa la diferencia y, esto hace, que sean parecidas en el riesgo propio.

Con respecto al sector SS Consumo observamos cómo solamente con el sector industria existe diferencia y es con el único sector que no es parecida en el riesgo propio. Con los demás sectores se muestra que no existen diferencias entre los sectores y, por lo tanto, son parecidas en riesgo. El sector financiero-inmobiliario, también, es significativo solo con un sector y es el de energía, mientras con el resto de sectores el de industria, BB Consumo, SS Consumo y de tecnología no existen diferencia y son parecidas en el riesgo propio. Por último, en el sector de la tecnología observamos que con el sector de energía y de BB Consumo existen diferencias son significativos y por ello, diferentes en el riesgo propio. Por el contrario, con los sectores industria, SS Consumo y financiero e inmobiliario no existen diferencias, son similares en el riesgo propio.

TABLA ANUAL:

	Energía	Industria	BB Consumo	SS Consumo	Financ-Inmob	Tecnología
Energía	0	NO	NO	NO	SI	NO
Industria	NO	0	NO	NO	SI	NO
BB Consumo	NO	NO	0	NO	SI	NO
SS Consumo	NO	NO	NO	0	NO	SI
Financ-Inmob	SI	SI	SI	NO	0	SI
Tecnología	NO	NO	NO	SI	SI	0

Cuando utilizamos los promedios anuales observamos que el riesgo propio del sector energía con respecto al sector financiero e inmobiliario es significativo y, por lo tanto, no son parecidas en el riesgo propio. Con el sector industria y el sector BB Consumo pasa lo mismo que con el sector energía, es decir, que son significativos con el sector financiero e inmobiliario.

El riesgo propio del sector SS Consumo con respecto a los sectores de energía, de industria, de BB Consumo y Financiero e inmobiliario, no existe diferencia, por ello, son parecidas en el riesgo propio. En cambio, con el sector de la tecnología si existe diferencia, no son iguales en riesgo. Con el sector financiero e inmobiliario pasa lo contrario, con los sectores de energía, de industria, de BB Consumo y tecnología existe diferencia y no son iguales en el riesgo propio. Por otro lado,

con el sector SS Consumo es significativo y por ello, no son iguales en el riesgo propio. Para finalizar, el riesgo propio del sector tecnología con respecto el sector SS Consumo y tecnología existe diferencia, es decir, no son similares en el riesgo propio. En cambio, con los sectores energía, industria y BB Consumo no existen diferencias lo que quiere decir que son similares en riesgo.

8. CONCLUSIÓN:

En este apartado final, se expondrán las principales conclusiones obtenidas durante la realización de este trabajo, tratando de explicar los motivos generales de las variaciones obtenidas en los temas estudiados.

En estos últimos años la incertidumbre ha dominado la escena económica. Esto se ha reflejado en el movimiento de las cotizaciones bursátiles. Es importante destacar como a partir del año 2007 se desencadena la crisis económica en el país y en algunos casos se muestran datos descendientes. Entre los años 2006-2007 el sector de los bienes de consumo aumentó con respecto al resto de sectores, se debe, por ejemplo, en el caso de la Empresa Inditex a su gran rapidez para desarrollar nuevos productos y hacerlos llegar en sus tiendas. Otro motivo de su éxito fue la rápida expansión. De igual forma se podría explicar para el resto de bienes de consumo.

En el año 2009 son los servicios de consumo los que ganan peso, puede deberse a la gran variedad de ofertas que se presentan por parte de las empresas, ya sea de vuelos o de hoteles para llamar la atención del cliente. También se experimentan bajadas de precios importantes.

En los años 2010 y 2011 la situación sigue parecida con los servicios de consumo con mayores porcentajes. A partir del año 2012 es el sector financiero e inmobiliario el que va cobrando fuerzas. Este sector es esencial para la economía, pero también es un sector que ha sido de vulnerabilidad y crisis. Los indicadores de carácter general a estos datos han sido las relaciones entre los precios de las viviendas y los alquileres.

En los años siguientes al 2012 cabe destacar un ligero aumento del sector industrial, pero aun con resultados bajos. Se pretende establecer infraestructuras técnicas e industriales de uso común o compartido y, en segundo lugar, se apoya las iniciativas industriales generadoras de empleo que desarrollen el sector productivo empresarial e incorporen procesos de elevado contenido tecnológico.

Toda la evolución de los sectores y sobre todo del país hace que afecte a la bolsa y a que se produzcan variaciones en las cotizaciones. Por ello, en este trabajo me he centrado en el IBEX 35 con cada sector y analizando su trayectoria, así como el riesgo que generan.

9. BIBLIOGRAFÍA:

- Andrés S. Suárez Suárez, 22 Edición: “Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa”.
- Nieto Vázquez Jorge, 2 Edición: “Decisiones y Mercados”.

<https://es.finance.yahoo.com>

<http://www.bolsamadrid.es/esp/indices/ibex/PreguntasClavelbex35.aspx>

<http://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/capital-flotante>

<http://www.bolsaes.com/resumen/%5EIBEX/10-anos/>

<http://www.borsabcn.es/asp/Comun/verPDF>

<http://www.cnmv.es>

<http://www.iese.edu/research/pdfs/di-0673.pdf>

https://www.bolsasymercados.es/esp/publicacion/revista/2012/06/42-45_EST-Ibex35_Ascenso_y_caida_n192.pdf

http://www.elconfidencial.com/mercados/2017-01-13/el-ibex-cumple-25-anos-asi-ha-evolucionado-el-principal-selectivo-de-la-bolsa-espanola_1316005/

<http://www.20minutos.es/noticia/214610/0/ganancias/inditex/2006/>

<http://www.libremercado.com/2012-05-13/inditex-un-imperio-que-nada-a-contracorriente-1276458362/>

https://www.grifols.com/documents/10192/49220/16_np_26022007_aumenta_23_8_fact_2006_e/s/67890d52-c7d0-428b-86e1-4900e66d5f3f

<http://www.expansion.com/2011/07/28/economia/1311864580.html>

<https://www.imf.org/es/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp060514>

<https://technoindustria.wordpress.com/2015/01/18/evolucion-de-la-industria-espanola-desde-su-plena-liberalizacion-hasta-hoy/>