



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
ICADE

**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE
FACTORES MACROECONÓMICOS
EN LA VALORACIÓN DE EMPRESAS
COTIZADAS: UN ANÁLISIS
MULTISECTORIAL**

Clave: 201905724

AUTOR: Gabriel Ferrer Martorell

DIRECTOR: Pedro Manuel Mirete Ferrer

MADRID | Junio 2024

Resumen:

El presente Trabajo de Fin de Grado se enfoca en evaluar cómo los factores macroeconómicos impactan en la valoración de empresas cotizadas en el IBEX 35, a través de un análisis multisectorial. Este estudio analiza variables financieras (tipos de interés, la prima de riesgo y el tipo de cambio) y no financieras (PIB y el IPC), utilizando un modelo de regresión lineal múltiple para identificar su influencia en distintos sectores económicos. Los hallazgos sugieren que las variables macroeconómicas afectan de manera diferenciada a sectores cíclicos y no cíclicos proporcionando así una comprensión más profunda de las dinámicas del mercado y la economía.

Palabras clave: Factores macroeconómicos, IBEX 35, Regresión lineal múltiple, Sectores económicos, Valoración de empresas, Ciclos económicos.

Abstract:

This Final Degree Project aims to evaluate the impact of macroeconomic factors on the valuation of listed companies in the IBEX 35 through a multisectoral analysis. The study examines financial variables (such as interest rates, risk premium, and exchange rates) and non-financial variables (such as GDP and CPI) using a multiple linear regression model to identify their influence across different economic sectors. The findings suggest that macroeconomic variables affect cyclical, defensive, and banking sectors differently, thus providing a deeper understanding of market and economic dynamics.

Keywords: Macroeconomic factors, IBEX 35, Multiple linear regression, Economic sectors, Company valuation, Economic cycles.

ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

- 1.1 Contexto
- 1.2 Motivación
- 1.3 Objetivos
- 1.4 Metodología y estructura del trabajo

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 Importancia de los Ciclos Económicos
- 2.2 Marco teórico del IBEX 35
- 2.3 Estado de la cuestión y literatura respecto al uso de modelos de regresión lineal para el análisis del mercado de valores

CAPÍTULO III: FACTORES MACROECONÓMICOS A CONSIDERAR

- 3.1 Factores macroeconómicos que afectan a la valoración de las empresas cotizadas
- 3.2 Variables macroeconómicas financieras
 - 3.2.1 *Prima de Riesgo*
 - 3.2.2 *Tipos de Interés*
 - 3.2.3 *Tipo de Cambio*
- 3.3 Variables Macroeconómicas No Financieras
 - 3.3.1 *Producto Interior Bruto (PIB)*
 - 3.3.2 *Índice de Precios al Consumo (IPC)*

CAPÍTULO IV: APLICACIÓN PRÁCTICA. IMPACTO POR SECTORES

- 4.1 Sectores “Cíclicos”
 - 4.1.1 *El sector turismo: Meliá Hotels*
 - 4.1.2 *El sector construcción: Sacyr*
- 4.2 Sectores “No Cíclicos”
 - 4.2.1 *El sector salud: Grifols*
- 4.3 Sector Bancario
 - 4.3.1 *BBVA*

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Gráfico 1: Teoría de las ondas largas de Kondratieff.....	8
Gráfico 2: Evolución histórica del PIB.....	11
Gráfico 3: Coeficiente de capital flotante.....	14
Gráfico 4: Top 10 Componentes IBEX 35.....	14
Gráfico 5: Distribución sectorial del IBEX 35 por peso.....	15
Gráfico 6: Datos de las variables cointegradas.....	19
Gráfico 7: Relación Prima de Riesgo - IBEX 35.....	22
Gráfico 8: Relación Cotización IBEX35 – Tipos de Interés.....	25
Gráfico 9: Relación Cotización del IBEX35 - Tipo de Cambio EUR / USD.....	27
Gráfico 10: Evolución IBEX 35 y PIB.....	29
Gráfico 11: Evolución del IBEX 35 – IPC en España.....	30
Gráfico 12: Cotización Histórica del IBEX35 y Cotización Predicha.....	33
Tabla 13: Estadísticas de la regresión del IBEX35.....	33
Gráfico 14: Cotización histórica y predicha de Meliá	37
Tabla 15: Estadísticas de la regresión de Meliá.....	38
Gráfico 16: Cotización histórica y predicha de Sacyr.....	40
Tabla 17: Estadísticas de la regresión de Sacyr.....	40
Gráfico 18: Cotización histórica y predicha de Grifols.....	43
Tabla 19: Estadísticas de la regresión de Grifols.....	43
Gráfico 20: Cotización histórica y predicha de BBVA.....	45
Tabla 21: Estadísticas de la regresión de BBVA.....	46

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Contexto

En un mundo globalizado y dinámico, la valoración de las empresas cotizadas se convierte en un barómetro sensible a los cambios y fluctuaciones de la economía. El Trabajo de Fin de Grado que nos ocupa se adentra en la complejidad de este fenómeno, proponiendo un estudio meticuloso y multisectorial de cómo los factores macroeconómicos inciden en la cotización del IBEX35. Con una mirada puesta en variables tanto financieras como no financieras, este análisis pretende desentrañar la influencia de elementos como los tipos de interés, la prima de riesgo, y la inflación, entre otros, sobre la valoración de empresas de diversos sectores y a lo largo de diferentes fases del ciclo económico.

Este estudio se sumerge en el desafío de descifrar la relación entre los indicadores macroeconómicos y la cotización de las empresas en el IBEX 35. Poniendo especial atención en la interacción de variables tanto cuantitativas como cualitativas, se busca dilucidar cómo factores como la política monetaria, el clima de inversión y las tendencias de crecimiento afectan a las corporaciones en distintos sectores. Se incluirá una serie de análisis de sensibilidad y estudios de casos que ilustrarán estas relaciones en escenarios prácticos. La finalidad de este trabajo no es solo enriquecer el debate académico sino también proveer instrumentos críticos para la toma de decisiones estratégicas en el mundo de las finanzas.

1.2 Motivación

La investigación sobre el impacto que los factores macroeconómicos tienen en la valoración de empresas cotizadas aporta importante información en el mundo de las finanzas y de los mercados bursátiles. La principal motivación de esta línea de investigación es la de ofrecer una perspectiva detallada de como las dinámicas macroeconómicas financieras y no financieras afectan al desempeño, al riesgo y la rentabilidad de la inversión en empresas y, por ende, a su valoración.

En un contexto de incertidumbre macroeconómica a nivel global y nacional, la comprensión del entorno macroeconómico y su impacto en la valoración de las empresas

nos permitirá responder a la pregunta de ¿cuál es el alcance de la influencia del entorno macroeconómico en la cotización del principal índice bursátil español? ¿Como varía su impacto a lo largo de los diferentes sectores?.

1.3 Objetivos

El objetivo del presente Trabajo de Fin de Grado es realizar un análisis para identificar como las principales variables macroeconómicas financieras y no financieras afectan a la cotización del IBEX35 y como su impacto varía en función de la naturaleza del sector en y el ciclo económico en el que se encuentre. Algunos de los objetivos específicos son:

- **Identificar y describir los factores macroeconómicos** relevantes que tienen un impacto en la valoración de empresas cotizadas, como los tipos de interés, la prima de riesgo, el tipo de cambio, el Producto Interior Bruto, la inflación o la tasa de desempleo
- **Comparar y contrastar cómo afectan** los factores macroeconómicos de manera diferente a las empresas en sectores diversos y evaluar las razones detrás de estas diferencias.
- **Analizar el efecto del ciclo económico** incluyendo fases de expansión y recesión, influye en la valoración de empresas cotizadas en distintos sectores.
- **Evaluar la sensibilidad a los factores macroeconómicos** para determinar como de sensibles son las valoraciones de las empresas cotizadas a cambios en los factores macroeconómicos clave.
- **Identificar patrones y tendencias sectoriales** en la valoración de empresas en función de su sector y la interacción con los factores macroeconómicos.
- **Comparar y ejemplificar el impacto** de las dinámicas macroeconómicas en la valoración de empresas aportando casos reales históricos.

1.4 Metodología y estructura del trabajo

La realización de este trabajo de investigación se llevará a cabo mediante un enfoque inductivo, donde el primer paso será la recogida de datos macroeconómicos de distintas fuentes, para luego poder organizarlos para realizar un análisis de los mismos, filtrando la información que se considera más útil en nuestro caso. Para acercarlo a un

entorno más próximo y conocido, abordaremos el caso de España. Para ello, las variables macroeconómicas utilizadas serán las relativas al país español y se usará el IBEX 35, índice de referencia del mercado de valores español y se observará su evolución cronológica.

En segundo lugar, se procederá a una selección de empresas cotizadas del IBEX 35 de los diferente naturaleza sectorial en los que se pretenden profundizar y trabajar. A continuación, se procederá al análisis cuantitativo de los datos recopilados para cuantificar la relación entre los factores macroeconómicos y la valoración de las diferentes empresas analizando la sensibilidad de las mismas a los factores.

A continuación, se procederá a realizar una comparativa y un contraste entre los resultados obtenidos entre factores y sectores. Finalmente, se concluirá ofreciendo recomendaciones y conclusiones sobre como los factores económicos afectan a la valoración de las empresas en múltiples sectores.

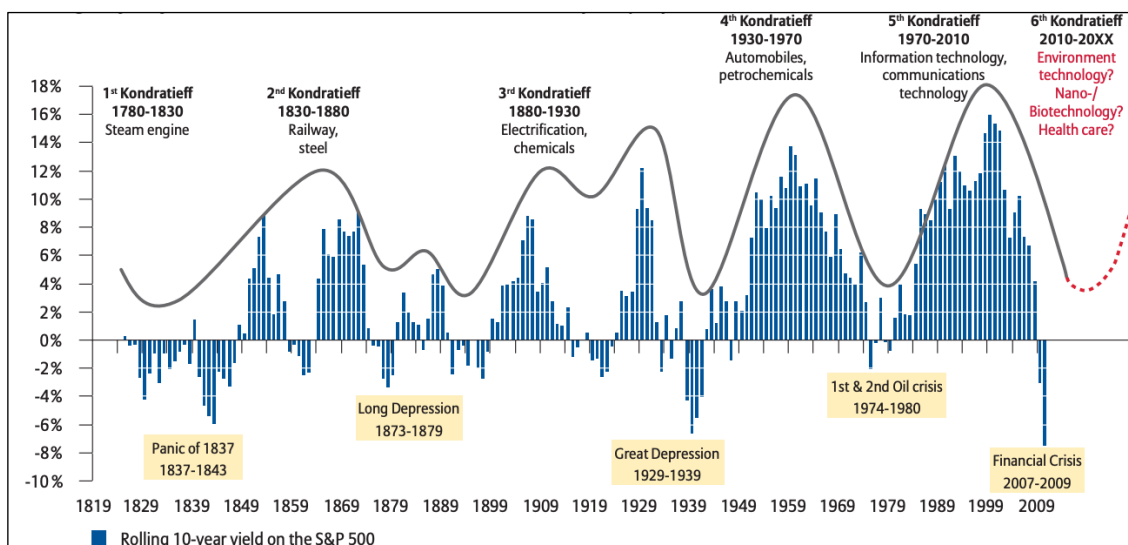
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Importancia de los ciclos económicos

Para comprender como las variables macroeconómicas afectan directamente a la valoración de las empresas y la cotización de los mercados, es importante introducir el concepto de ciclo económico y como este rige el comportamiento de la economía y nos permite predecir y comprender periodos de crisis que sufre nuestra economía. Tal y como afirmó Mitchell (1927), economista estadounidense pionero en utilizar la técnica estadística para el estudio de fenómenos económicos y los ciclos de la economía, «Las crisis no son más que una característica de los “ciclos económicos”» .

El concepto de "ciclo" ha sido empleado tradicionalmente para describir patrones recurrentes en eventos económicos, que alternan entre periodos de crisis y estabilidad o entre fases de crecimiento y contracción. En este contexto, Kondratieff en 1925 planteó la teoría de ondas largas presentes en la actividad económica, cuya duración podría extenderse a más de medio siglo. Su enfoque estaba en identificar y aislar los cambios significativos dentro de los datos económicos para determinar estos largos ciclos, conocidos como ondas de Kondratieff, ciclos muy largos o simplemente ciclos K en algunos textos de análisis político.

Gráfico 1: Teoría de las ondas largas de Kondratieff



Fuente: Allianz Global Investors Capital Markets Analysis

Diferenciándose de los ciclos K, Kitchin observó en 1923 un patrón más breve, con ciclos de aproximadamente tres a cuatro años de duración, al analizar las series de datos de liquidaciones bancarias, los precios de los *commodities* y las tasas de interés tanto en Estados Unidos como en el Reino Unido. Más adelante, en 1930, Kuznets introdujo la idea de un patrón secular de movimiento ondulatorio que duraba entre quince y veinticinco años en las tasas de crecimiento económico. Aunque optó por la descripción de movimiento ondulatorio en lugar del término cíclico, su concepto es ampliamente reconocido como el ciclo de Kuznets.

El análisis económico frecuentemente aborda la dinámica de la producción en un entorno capitalista como una serie de etapas interconectadas que comprenden crisis, recesión, recuperación y expansión. Estas etapas, en su conjunto, configuran un ciclo completo dentro de la economía capitalista, iniciando con una crisis que marca tanto el final de un ciclo como el principio del siguiente. Durante la crisis, los desequilibrios acumulados y las tensiones inherentes al sistema alcanzan un punto crítico, provocando el colapso de lo que comúnmente se conoce como burbujas económicas.

La recuperación, o también denominada fase de reactivación, es el momento en el que la economía comienza a fortalecerse nuevamente después de haber alcanzado su punto más bajo. Durante esta etapa, se observa un incremento en el empleo, la producción, la inversión y las ventas, lo que indica un ascenso en todas las métricas económicas. Es fundamental entender que este rebote es resultado de las dinámicas propias del sistema de mercado, y no directamente de intervenciones externas.

En la etapa de recesión o depresión, se observa una disminución general en la actividad económica, afectando la producción, el comercio, el sector bancario y los servicios, lo que se manifiesta en una reducción significativa de sus niveles de operación. Se habla de recesión formalmente cuando la economía muestra una contracción durante dos trimestres seguidos. Esta fase se caracteriza por una desaceleración que puede llegar a un punto de casi completa inactividad productiva, señalando un periodo de declive económico. No obstante, es también durante esta fase cuando se empiezan a gestar las condiciones que posibilitarán la transición hacia la siguiente fase de crecimiento.

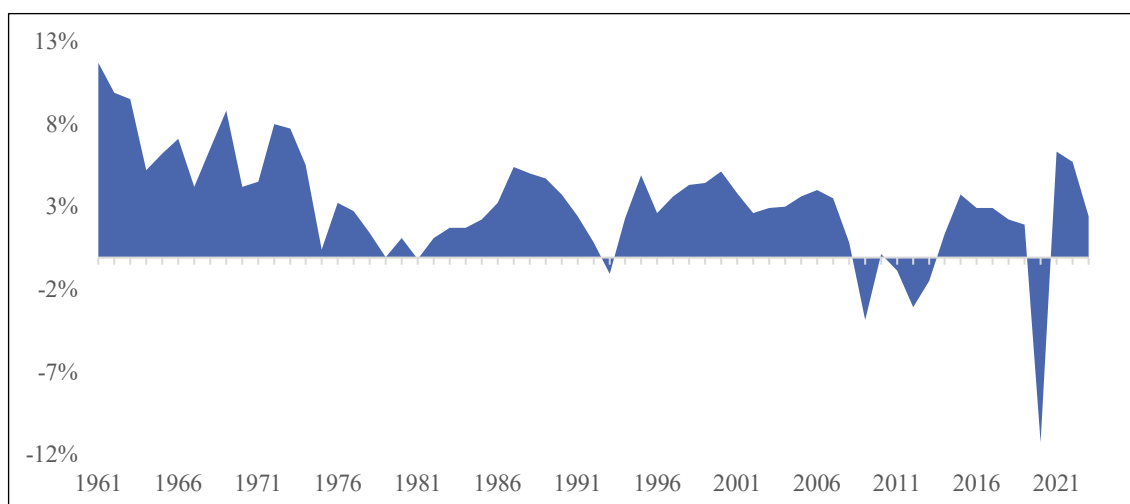
Finalmente, la etapa de expansión o auge representa un período de florecimiento y máximo rendimiento económico, cuya duración puede variar considerablemente en función de las circunstancias económicas del momento. Tras un periodo de bonanza, la inactividad productiva puede resurgir, desencadenando así una nueva crisis y dando inicio a otro ciclo económico.

En línea con el análisis de los ciclos económicos, su impacto y desarrollo es crucial para la valoración de empresas y los mercados financieros. Las fases de expansión y contracción económica tienen profundas repercusiones en las variables fundamentales y aspectos que determinan el valor de una empresa.

Por lo general, existen dos categorías generales de ciclos económicos que permiten comprender desde una perspectiva general como fluctúa el mercado y como la valoración de las empresas y su cotización varía de forma diferente en función del sector de la empresa. Durante los períodos de crecimiento económico, caracterizados por el aumento del PIB, bajo desempleo y poder adquisitivo en alza, las empresas suelen experimentar un incremento en la demanda de sus productos y servicios, lo que se traduce en mayores ingresos y beneficios. Esto, a su vez, puede llevar a un aumento en la valoración de las empresas debido a la anticipación de flujos de efectivo futuros más robustos y un ambiente de inversión optimista.

En contraposición, las recesiones económicas suelen venir acompañadas de una disminución en la confianza de los consumidores y empresas, lo que se refleja en una demanda reducida y, consecuentemente, en menores ingresos. Además, el acceso al financiamiento puede ser más difícil y costoso, ya que los prestamistas se vuelven más cautelosos ante el aumento del riesgo de impago. Las empresas que dependen de financiación externa para sus operaciones o expansión pueden ver limitadas sus oportunidades de crecimiento, lo que afecta negativamente su valoración. Durante estos periodos, el mercado también tiende a reevaluar el riesgo y puede exigir mayores rendimientos por invertir en acciones, lo que resulta en un incremento en la tasa de descuento aplicada a los flujos de efectivo futuros y, por ende, una disminución en la valoración actual de la empresa.

Gráfico 2: Evolución histórica del PIB



Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

La magnitud de estos efectos macroeconómicos varía considerablemente entre los diferentes sectores. Las empresas dentro de sectores cíclicos, como el automotriz, la construcción o el lujo, suelen ser más sensibles a los ciclos económicos, experimentando mayores fluctuaciones en su valoración en respuesta a los cambios en el ambiente económico. Estas industrias prosperan cuando la economía está en auge y sufren en tiempos de recesión.

Por otro lado, los sectores defensivos o no cíclicos, como los de bienes de primera necesidad, servicios públicos o salud, tienden a ser menos sensibles a los ciclos económicos. Sus productos y servicios son esenciales y demandados constantemente, independientemente del estado de la economía, lo que proporciona a estas empresas flujos de efectivo más estables y predecibles, y por tanto, valoraciones más resistentes a las fluctuaciones económicas.

Como se expone en el estudio de Adam y Merkel (2019) sobre los ciclos de precios de las acciones y los ciclos económicos, entender cómo y por qué el ciclo económico afecta a los distintos sectores es fundamental para los inversores y analistas que buscan valorar empresas con precisión. Además, un análisis detallado del ciclo económico puede proporcionar una ventaja en la toma de decisiones de inversión, permitiendo anticipar cambios en la valoración de las empresas y ajustar las carteras de inversión de acuerdo con las fases del ciclo económico y las características de la naturaleza sectorial de la

empresa, "cíclica" o "no-cíclica".

En conclusión, una comprensión profunda de la relación entre el ciclo económico y la valoración empresarial es esencial para el análisis financiero y la estrategia de inversión, y debe ser considerada cuidadosamente en cualquier evaluación de inversión o estudio financiero como el presentado en este trabajo.

2.2 Marco teórico del IBEX 35

Como hemos avanzado previamente, a lo largo de este trabajo de investigación, vamos a centrarnos únicamente en el índice de referencia del mercado de valores español, el IBEX 35. Simplificar y acotar nuestro ámbito de actuación nos permitirá obtener conclusiones más ajustadas y detalladas de la realidad económica de la nación española.

Antes de profundizar en el análisis del IBEX 35, es esencial comprender su naturaleza y función. El IBEX 35 es un índice bursátil que actúa como un barómetro de la economía española, reflejando la situación de las principales empresas cotizadas en España. Según la Bolsa de Madrid, un índice bursátil muestra las variaciones porcentuales de las cotizaciones de valores, sirviendo como indicador de las tendencias del mercado en un tiempo específico. Así, el IBEX 35 ofrece una visión general del comportamiento del mercado español, representando las expectativas de los inversores.

El IBEX 35, el índice principal de la Bolsa de valores de España, reúne a las 35 empresas más líquidas del mercado continuo español. Este índice, que se revisa semestralmente, se basa no solo en el tamaño de las empresas sino principalmente en su liquidez y volumen de negociación. Además, el IBEX 35 sirve como referencia para varios productos financieros derivados. Es importante destacar que las empresas más grandes no siempre son las más líquidas, un concepto que a menudo se malinterpreta.

El cálculo del IBEX 35, el principal índice bursátil español, se realiza tomando en cuenta la capitalización de mercado de las empresas que lo componen, ajustada por el número de sus acciones disponibles para negociar en el mercado abierto. Este concepto de acciones disponibles se denomina "free float" y representa la proporción de acciones de

una empresa que no está en manos de accionistas mayoritarios y, por lo tanto, se negocia libremente en la bolsa.

El índice se ajusta para reflejar eventos corporativos como ampliaciones de capital, pagos de dividendos extraordinarios, y otras acciones que afectan la cotización de las acciones. Así, el IBEX 35 ofrece una visión ponderada y actualizada de la situación del mercado bursátil en España.

$$I(t) = I(t - 1) \times \left(\frac{\sum(Cap_i(t))}{\sum(Cap_i(t - 1))} \right)$$

Donde:

- **t**: momento del cálculo del índice.
- **i**: compañía incluida en el índice.
- **Si**: número de acciones computables de la compañía para el cálculo del valor del índice.
- **Pi**: precio de las acciones de la compañía en el momento t.
- **Cap**: capitalización bursátil de la compañía incluida en el índice.
- **o CAP**: Si x Pi
- \sum **CAP**: suma de la capitalización de todas las compañías del índice.
- **J**: cantidad utilizada para ajustar el valor del índice por ampliaciones de capital y otras operaciones.

Al calcular la capitalización bursátil para el IBEX 35, es crucial señalar que no todas las empresas listadas tienen la misma proporción de acciones en *free float*, que son aquellas disponibles para transacciones en el mercado abierto. La diferencia entre las acciones totales y las retenidas por los accionistas principales determina el *free float*. Siguiendo las reglas establecidas, se ajusta la cantidad de acciones usadas en el cálculo del índice para reflejar este porcentaje de *free float*.

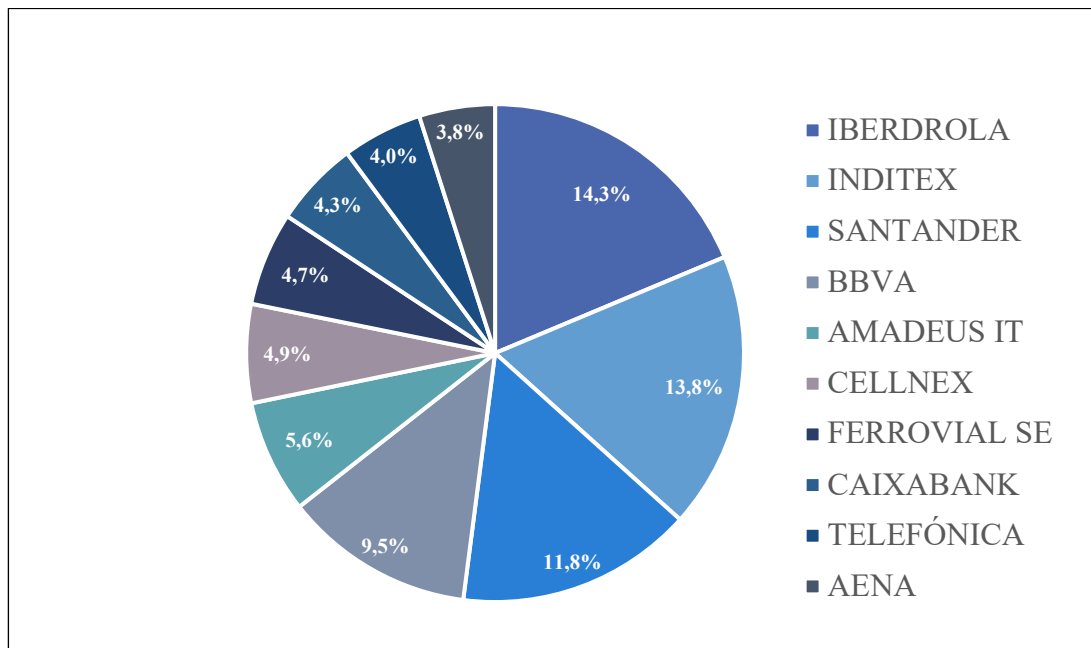
Gráfico 3: Coeficiente de capital flotante

Capital Flotante (%s/total capital social)	Coeficiente (%)
>50	100
50-40	80
40-30	60
30-20	40
20-10	20
≤10	10

Elaboración propia. Fuente: BME

Tras definir el cálculo y composición del IBEX 35, es relevante entender que en el mercado bursátil español, algunas empresas tienen un impacto mayor en el índice debido a su mayor volumen de contratación. Estas empresas, con una ponderación superior, pueden influir de forma más significativa en las fluctuaciones del valor total del IBEX 35. Informes mensuales disponibles en la web de la Bolsa de Madrid ofrecen detalles sobre las empresas con mayor capital movilizado, lo que indica su relevancia dentro del índice.

Gráfico 4: Top 10 Componentes IBEX 35

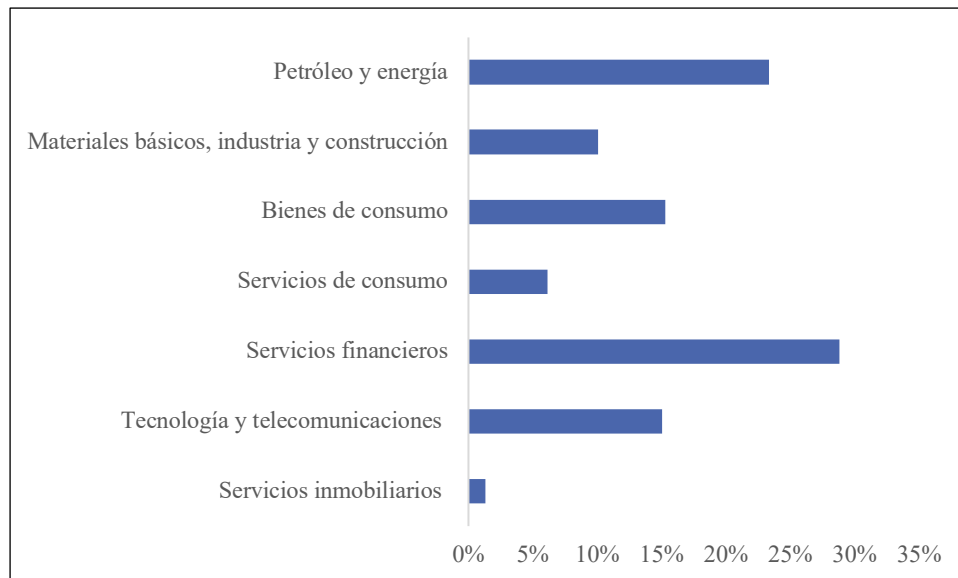


**Datos actualizados 15 diciembre 2023. Elaboración propia. Fuente: BME*

A la vista del gráfico, podemos observar que Iberdrola, Inditex, Santander y BBVA constituyen casi el 50% de la ponderación del índice. Este dato será importante tenerlo

presente a la hora de realizar el análisis de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación. Asimismo, en el próximo gráfico podemos observar como en el IBEX35 se encuentran, representados los distintos sectores empresariales.

Gráfico 5: Distribución sectorial del IBEX 35 por peso



Elaboración propia. Fuente: BME

2.3 Estado de la cuestión y literatura respecto al uso de modelos de regresión lineal para el análisis del mercado de valores

El uso de modelos de regresión lineal múltiple para predecir el comportamiento del mercado de valores ha sido ampliamente estudiado y documentado en la literatura económica y financiera debido a su capacidad para relacionar múltiples variables económicas con la cotización de las acciones. Estos modelos permiten evaluar la influencia relativa de cada variable independiente (como la prima de riesgo, los tipos de interés, el tipo de cambio, el PIB y el IPC) sobre la variable dependiente, facilitando la toma de decisiones basadas en datos empíricos (Montero, 2016). La regresión lineal múltiple se ha utilizado en diversos estudios para identificar y cuantificar los factores que afectan el precio de las acciones y otros instrumentos financieros. Por ejemplo, Del Barrio, Clar y Suriñach detallan cómo estos modelos pueden ser especificados, estimados y validados para asegurar su precisión y relevancia en el análisis financiero (2023).

Es importante tener en cuenta las limitaciones y desafíos asociados con el uso de la regresión lineal múltiple en la predicción del mercado de valores. La suposición de que las relaciones entre las variables independientes y la variable dependiente son lineales puede no siempre ser válida, lo que podría llevar a predicciones inexactas si no se manejan adecuadamente (Montero, 2016). Además, la colinealidad entre variables independientes puede complicar la interpretación de los coeficientes del modelo, por lo que se recomienda el uso de técnicas adicionales como el análisis de componentes principales para mitigar estos problemas (Acuña, 2010). A pesar de estos desafíos, con una implementación y validación adecuada, los modelos de regresión lineal múltiple siguen siendo herramientas valiosas para la predicción y el análisis en el ámbito financiero.

Diversos estudios han investigado la aplicación de modelos de regresión lineal múltiple para predecir los mercados de valores. Un estudio notable es el de García y Martínez (2015), quienes utilizaron un modelo de regresión lineal múltiple para analizar el impacto de diversas variables macroeconómicas en el índice IBEX 35. Este estudio incluyó variables como la tasa de interés, la inflación y el tipo de cambio, demostrando que estas tienen una influencia significativa en el comportamiento del índice. Los autores encontraron que la precisión del modelo mejoraba cuando se incluían múltiples variables económicas, subrayando la importancia de considerar una gama amplia de factores para obtener predicciones precisas (García & Martínez, 2015).

Otro estudio relevante es el de López y Sánchez (2018), que exploró la predicción de precios de acciones individuales en el mercado de valores mexicano. Utilizando datos históricos y variables macroeconómicas, los autores construyeron un modelo de regresión lineal múltiple que logró predecir con éxito las tendencias de precios de varias empresas. Este estudio se centró en la selección de las variables más relevantes mediante un proceso de regresión por pasos, lo que permitió mejorar la eficiencia y precisión del modelo. Los resultados demostraron que la incorporación de variables como el PIB y la inflación era crucial para explicar las variaciones en los precios de las acciones (López & Sánchez, 2018).

La investigación que hemos realizado se diferencia de estos estudios en varios aspectos clave. Mientras que los estudios mencionados se enfocan en índices bursátiles específicos o en la predicción de acciones individuales dentro de un mercado nacional, mi estudio

tiene como objetivo predecir el comportamiento de una cartera diversificada de acciones en el mercado español. Estas innovaciones metodológicas no solo optimizarán la predicción, sino que también ofrecerán una comprensión más profunda de las interacciones entre diversas variables económicas y el rendimiento del mercado de valores.

CAPÍTULO III: FACTORES MACROECONÓMICOS A CONSIDERAR

3.1 Marco teórico de los factores macroeconómicos que afectan a la valoración de las empresas cotizadas

Existen multitud de variables que afectan al entorno macroeconómico de un país pero nosotros hemos decidido centrarnos única y específicamente en el análisis de ciertas variables explicativas de las tasas de crecimiento para confirmar que las variables son estacionarias. Hemos decidido discernir entre variables macroeconómicas en función de su naturaleza: cuatro variables relacionadas con el desempeño financiero y cuatro variables macroeconómicas relacionadas con la producción, el rendimiento, los precios y el empleo.

Dentro de las variables financieras, destacaremos i) La prima de riesgo; ii) El tipo de interés; iii) El tipo de cambio. Más adelante procederemos a ahondar en la definición de estos términos y sus diferentes efectos.

Por otro lado, las variables macroeconómicas no financieras a analizar son: i) el Producto Interior Bruto (PIB) que simboliza el valor de la producción total de bienes y servicios en un país; ii) el Índice de Precios al Consumo (IPC), que es la base para calcular la tasa de inflación de una nación, considerado aquí tanto como índice como en su versión de tasa de inflación; y iii) la tasa de desempleo, que cuenta los individuos que no tienen empleo pero que lo buscan activamente.

Antes de realizar cualquier tipo de análisis, hemos cointegrado las variables mediante la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF) para verificar si las variables son estacionarias y la posterior Prueba de Engler-Gangler para comprobar si las series no estacionarias están cointegradas. Esto nos ha permitido ofrecer datos que acorde al análisis y eliminar el ruido procedente de todo el modelo.

Gráfico 6: Datos de las variables cointegradas

Año	IBEX Cotización	Prima de Riesgo	Tipos de Interés	Tipo de Cambio	PIB	IPC	Predicción IBEX
2002	8050,4	17,7	0,0175	0,8585	0,028	0,04	7356,9
2003	5947,7	7,2	0,01	1,0769	0,03	0,026	8992,7
2004	7929,9	-0,5	0,01	1,2469	0,031	0,032	9942,5
2005	9223,9	2,2	0,0125	1,3034	0,037	0,037	10365,9
2006	11104,3	-0,2	0,025	1,2155	0,041	0,027	11304,2
2007	14553,2	5	0,03	1,3034	0,036	0,042	11568,4
2008	13229	11,5	0,02	1,4866	0,009	0,014	13081,8
2009	8450,4	85,4	0	1,2782	-0,037	0,008	9580,4
2010	10947,7	57,9	0	1,3863	0,001	0,03	9747,1
2011	10806	247,2	0,0025	1,3686	-0,008	0,024	9538,5
2012	8509,2	316,3	0	1,3078	-0,03	0,029	8266,9
2013	8362,3	388,3	0	1,3578	-0,014	0,003	9828,8
2014	9920,2	217,6	-0,002	1,3485	0,014	-0,01	10929,6
2015	10403,3	104,4	-0,003	1,1286	0,038	0	9340,4
2016	8815,8	113,2	-0,004	1,0834	0,03	0,016	8075,1
2017	9315,2	116,7	-0,004	1,0795	0,03	0,011	8276,0
2018	10451,5	112,1	0,0045	1,242	0,024	0,012	9291,6
2019	9056,7	116,7	-0,005	1,1444	0,02	0,008	8696,8
2020	9367,9	64,4	0,01	1,1093	-0,113	-0,005	9138,2
2021	7757,5	60,9	0,015	1,2136	0,064	0,065	8722,2
2022	8612,8	73,8	0,02	1,1233	0,058	0,065	8406,0
2023	9034	106,4	0,04	1,0862	0,025	0,065	9398,9

3.2 Variables macroeconómicas financieras

3.2.1 La Prima de Riesgo

Para comenzar con la descripción de las variables macroeconómicas financieras que tienen un impacto en la cotización de las empresas y, por tanto, en el IBEX 35, empezaremos introduciendo un concepto fundamental para comprender la percepción de riesgo que tienen los inversores respecto de la inversión en España, la prima de riesgo. Tal y como define Cañas-Madueño, la prima de riesgo es el sobrecoste que pagan las empresas y los países para financiarse. (2014). Según Modigliani y Miller (1958) el riesgo y la rentabilidad crean un binomio debido a la interrelación entre ambos conceptos. De lo que se extrae que la variación de la prima de riesgo está interrelacionada con la inversión de los inversores en el país y, por tanto en la valoración de las empresas y su cotización.

Según Palomo Zurdo y Pérez García (2008) la prima de riesgo de mercado estima el rendimiento adicional exigido por los inversores a los activos con riesgo, de rentabilidad aleatoria con relación a la conocida de los activos libres de riesgo. Esta prima es un concepto clave tanto en la economía como en los mercados financieros, ya que sirve de base para establecer la relación entre el riesgo que se asume y la rentabilidad que se espera obtener. En otras palabras, los inversores y los mercados tienden a demandar retornos más elevados en respuesta a niveles de riesgo incrementados y, a la inversa, prefieren aquellos activos que, ofreciendo la misma rentabilidad, presentan menores niveles de riesgo.

En este análisis, el foco está puesto en la prima de riesgo asociada específicamente con los bonos españoles. Al igual que con otras primas de riesgo en países de la eurozona, se compara con los bonos del gobierno alemán, que se toman como referencia de un activo sin riesgo. En definitiva, la prima de riesgo abordada aquí se refiere al rendimiento adicional que se espera del bono español en comparación con el bono alemán para que ambos se perciban como equivalentes en cuanto a la combinación de rentabilidad y riesgo. Por lo tanto, la prima de riesgo de los bonos españoles puede interpretarse también como la percepción extra de riesgo que tienen los mercados al invertir en deuda del gobierno español frente a la inversión en los bonos alemanes, considerados más seguros.

Según Schuknecht, Von Hagen y Wolswijk (2008), la prima de riesgo influye en el tipo de interés de la deuda pública de un país y permite a los mercados financieros evaluar la sostenibilidad de la política fiscal de un gobierno. De manera similar, Escolar y Ontiveros (2013) señalan que la prima de riesgo constituye la base sobre la cual se determinan los costos financieros para el sector privado y, en general, representa el sobreprecio mínimo que podría tener una empresa en ese país específico. Es por ello, que la prima de riesgo de un país tiene un impacto de manera directa en el IBEX35 de diferentes maneras.

En primer lugar, un aumento en la prima de riesgo de un país puede suponer elevar el coste de financiación para las empresas, especialmente aquellas que dependen de la emisión de deuda, reduciendo así sus beneficios y, en consecuencia, su cotización en el mercado de valores.

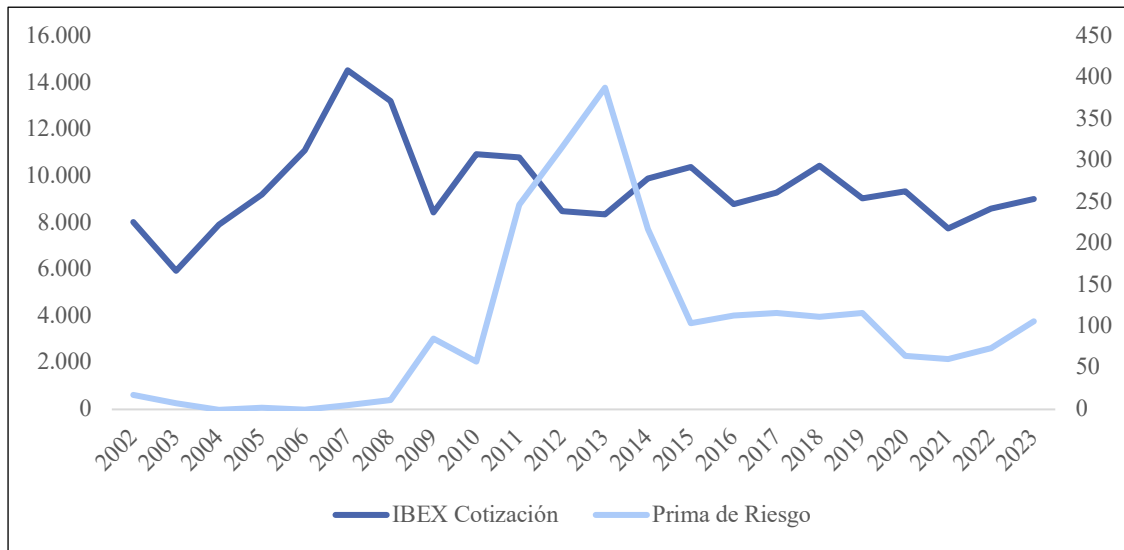
Una segunda consecuencia de un aumento de la prima de riesgo es la disminución de la confianza de los inversores. Este hecho puede conllevar una salida de capital y una caída en el precio de las acciones de las empresas.

En tercer lugar, un aumento de la prima de riesgo, sería su impacto en el tipo de cambio, debilitándolo frente a otras divisas, afectando a las empresas españolas que realizan grandes exportaciones o tienen operaciones importantes en el extranjero.

En cuarto lugar, una prima de riesgo alta es a menudo un reflejo de la preocupación existente sobre la salud económica de un país. Esta preocupación puede traducirse en un comportamiento cauteloso por parte de los inversores, los cuales podrían mostrarse reacios a invertir en el mercado de valores. Tal reticencia puede conducir a un flujo de salida de capital del mercado bursátil, afectando así las cotizaciones de las empresas listadas. En consecuencia, si los inversores perciben un riesgo elevado, esto podría resultar en una tendencia descendente general en el índice del IBEX 35.

Por último en relación con el sector financiero, su relevancia dentro del IBEX 35 es considerable, y las fluctuaciones en la prima de riesgo tienen un impacto directo en estas entidades. Las instituciones financieras se ven afectadas doblemente, ya que su negocio está estrechamente vinculado tanto a los costos de financiación como a la percepción general del riesgo en el mercado. Por lo tanto, un incremento en la prima de riesgo puede comprometer la rentabilidad de estas entidades, repercutiendo negativamente en su valoración bursátil y, por extensión, en el desempeño global del índice. No obstante, ahondaremos de manera más práctica en el impacto de estas variables macroeconómicas más adelante y observaremos su impacto de manera gráfica.

Gráfico 7: Relación Prima de Riesgo - IBEX 35



Elaboración propia, Fuente: Bloomberg

A la vista del gráfico, podemos observar cierta relación inversa entre la prima de riesgo española y la cotización del IBEX 35 dado que a medida que aumenta la prima de riesgo, y por tanto el sobre coste de este país para financiarse en mercados, esta puede ser vista como una señal negativa por parte de los inversores y, por tanto, afectar a la cotización del índice bursátil de España.

3.2.2 El Tipo de Interés

Antes de adentrarnos en el análisis detallado, es esencial proporcionar una introducción que aclaremos la naturaleza de los tipos de interés y distinga entre las diversas formas que estos pueden adoptar en la economía. Comúnmente, se entiende el tipo de interés como el precio del dinero en términos coloquiales, lo cual es una simplificación bastante acertada, aunque para fines académicos es preferible una definición más rigurosa. El tipo de interés, entonces, se define como la tasa o costo que un prestatario acuerda pagar por el uso de dinero prestado por un periodo específico.

Los tipos de interés fluctúan basándose en una serie de factores. Según Burton G. Malkiel, existen cinco principales factores que determinan la magnitud de los tipos de interés en una economía:

Los tipos de interés, que fluctúan según la interacción entre la disponibilidad de fondos y la necesidad de financiación en la economía, generalmente experimentan un aumento durante periodos de expansión económica. Esto se debe a que las empresas y consumidores buscan más financiación para aprovechar las oportunidades de crecimiento, lo cual impulsa la demanda y, por ende, los costos de los préstamos;

Existen distintos tipos de interés en la economía, como los aplicados a la deuda pública, los de las hipotecas residenciales, que pueden ser fijos o variables (a menudo referenciados a índices como el Euribor), y la tasa interbancaria, que es el tipo al que los bancos se prestan dinero entre sí. Sin embargo, el tipo de interés más trascendental es el determinado por el Banco Central, que sirve como referencia para todas las demás tasas.

En el contexto de España y otros países de la eurozona, es el Banco Central Europeo (BCE) el que establece la política monetaria y fija los tipos de interés, una herramienta decisiva en la economía y los mercados financieros. El tipo de interés del BCE tiene una influencia significativa y su ajuste busca siempre alcanzar el objetivo de tasa de interés del banco central. El BCE desarrolla su política monetaria en función del movimiento de la economía para, según Bernanke (2003), alcanzar el objetivo de estabilidad de precios y estabilidad financiera se pueden complementar y que por lo general no hay un conflicto entre estos dos.

El BCE manipula la economía a través de tres tipos de interés principales: el tipo de interés pasivo, que es la tasa por depositar dinero en el Banco Central; el tipo marginal de crédito, que es una tasa fija que el Banco Central utiliza para otorgar préstamos a entidades financieras; y el tipo principal de financiación, que es la tasa que el BCE comunica públicamente y que tiene el mayor impacto en los mercados, ya que se emplea para la refinanciación de préstamos. Es crucial comprender los efectos que pueden tener tipos de interés extremadamente bajos o altos sobre la economía global.

Los tipos de interés, comúnmente conocidos como el precio del dinero, tienen un impacto significativo en los mercados financieros a través de múltiples canales. Su influencia se manifiesta tanto directamente en el crédito y la deuda corporativa, como de manera indirecta en el atractivo de los mercados para los inversores.

Algunas de las principales consecuencias del aumento de los tipos de interés son las siguientes:

En primer lugar, el aumento de los tipos de interés puede incrementar significativamente los costes de financiación para las empresas. Esto no solo afecta a sus márgenes de beneficio actuales sino que también puede restringir su capacidad para financiar nuevos proyectos o expandirse, impactando sus perspectivas de crecimiento a largo plazo.

Otra consecuencia es que, cuando los tipos de interés se incrementan, los inversores a menudo reevalúan sus carteras en busca de rendimientos más seguros, lo cual puede resultar en una reducción de la inversión en acciones, ya que los bonos ofrecen rendimientos competitivos con menor riesgo.

Una tercera consecuencia es, los entornos de bajos tipos de interés pueden hacer que las acciones con buenos dividendos sean particularmente atractivas para los inversores en busca de ingresos, ya que las alternativas de renta fija ofrecen rendimientos más bajos en comparación.

En cuarto lugar, el efecto de los tipos de interés en la valoración de las empresas es significativo. Al aumentar la tasa de descuento utilizada en la valoración de los flujos de efectivo futuros, el valor presente de dichos flujos disminuye, lo que puede llevar a una disminución en los precios de las acciones. Asimismo, ciertos sectores, como el financiero, pueden ver una mejora en sus márgenes de interés netos con tipos de interés más altos, mientras que los sectores que dependen de la financiación a largo plazo pueden enfrentarse a mayores costos, lo que afecta negativamente a sus acciones.

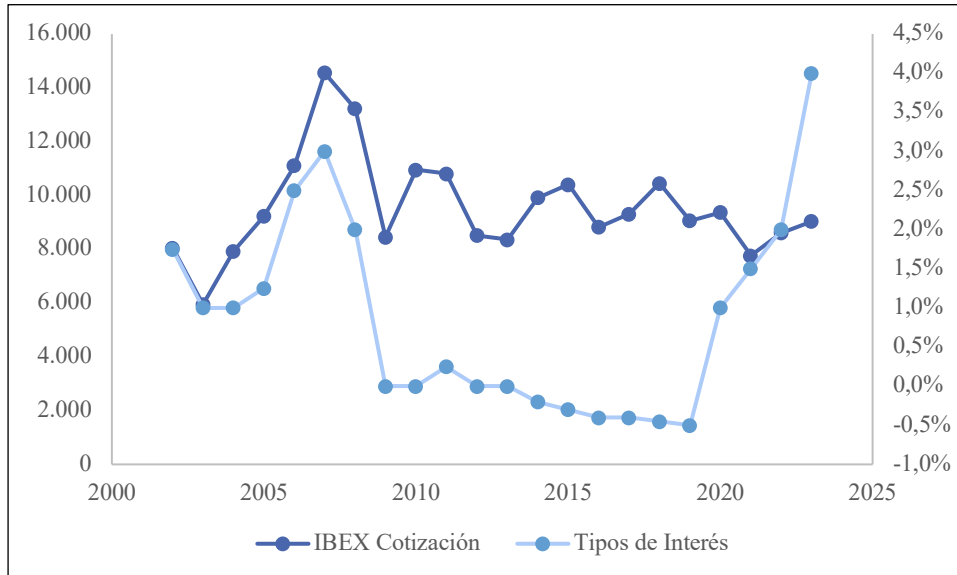
Por último, los tipos de interés son un barómetro de las expectativas económicas. Un incremento en los tipos puede señalar un futuro crecimiento económico, pero también puede suscitar preocupaciones sobre la inflación que pueden afectar el mercado de valores.

Es crucial reconocer que estos efectos no son uniformes en todas las empresas o mercados. Factores como el tipo de empresa, el nivel de deuda, el apalancamiento y el sector de operación pueden moderar o intensificar la influencia de los tipos de interés.

Mientras que en algunos casos los incrementos de tipos pueden tener efectos positivos, generalmente se observan los efectos negativos descritos anteriormente. Además, los tipos de interés afectan otras variables económicas que a su vez pueden influir en la economía y el consumo, aunque tales efectos quedan fuera del alcance de este análisis.

En el siguiente gráfico podemos observar la evolución de los tipos de interés del BCE y el impacto que estos han tenido sobre los niveles de cotización del IBEX35. A la vista del gráfico que hemos preparado, se puede observar cómo ha existido cierta relación directa entre los tipos y la cotización del IBEX35. En los periodos en los que se han aumentado los tipos de interés, la cotización del IBEX35 ha tendido a subir, mientras que en escenarios con políticas monetarias expansivas, la cotización del IBEX35 ha bajado. Esto se debe principalmente al impacto diferencial por sectores que tienen los tipos de interés. Como hemos mencionado previamente (Gráficos 1 y 2), el mercado bursátil español está principalmente compuesto por sectores en los que el impacto de los tipos es menor como el sector energético, o incluso positivo, como el sector bancario.

Gráfico 8: Relación Cotización IBEX35 – Tipos de Interés



Elaboración propia, Fuente: Banco de España

3.2.3 El Tipo de Cambio

El tipo de cambio es el valor de una moneda en términos de otra. Se utiliza para determinar cuánto de una moneda se necesita para comprar una cantidad específica de

otra moneda. Este valor es fundamental en las transacciones internacionales y afecta a la economía global, influenciando desde el comercio exterior hasta las inversiones internacionales. Los tipos de cambio pueden ser flotantes, determinados por el mercado, o fijos, establecidos por los gobiernos o bancos centrales. El Banco de España define en sus medios oficiales, que el tipo de cambio fijo, es determinado por un banco central que marca un tipo de cambio y establece su compromiso en mantenerlo en un nivel determinado mediante su política monetaria, basada principalmente el establecimiento de los tipos de interés. Por otro lado, bajo un sistema de tipo de cambio flexible, el banco central permite que la moneda fluctúe con libertad en el mercado en función de la oferta y la demanda, lo que le permite fijar libremente sus tipos de interés para alcanzar otros objetivos como lo son la estabilidad de precios. En el caso del euro, la eurozona está regida por un tipo de cambio flexible.

Jegajeevan (2012) señala que la volatilidad de los tipos de cambio afecta los precios de las acciones y los rendimientos en los mercados de valores domésticos, contribuyendo a la volatilidad del precio de las acciones. Las empresas y los individuos con inversiones en acciones extranjeras enfrentan mayores riesgos debido a la inestabilidad de los tipos de cambio. El rendimiento de las inversiones de cartera y la cobertura del riesgo del cambio de moneda extranjera de los inversores internacionales se determinan crucialmente por la covarianza entre los retornos de la moneda y las acciones.

Según Granger (1969, 1988), la dirección de la causalidad va del tipo de cambio al mercado de valores. Los tipos de cambio afectan significativamente a la competitividad de las empresas, la balanza comercial y variables macroeconómicas reales. Estas fluctuaciones impactan directa e indirectamente en los resultados de las empresas, así como en sus costos financieros. Por lo tanto, los precios de las acciones en el mercado, que reflejan el valor presente de los flujos de efectivo futuros de las empresas, se ven influenciados por estas variaciones en los tipos de cambio, causando movimientos en el mercado de valores en el sentido que Granger describe.

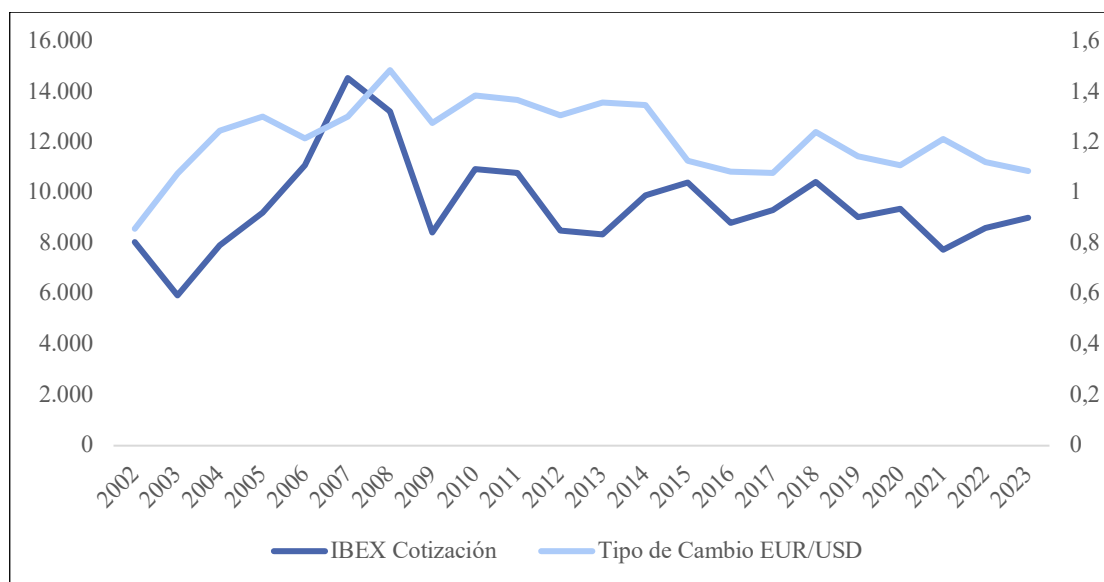
El tipo de cambio puede tener un impacto notorio en el mercado de valores y las consiguientes valoraciones de empresas cotizadas afectando al IBEX 35 de diversas maneras.

Por un lado, un euro fuerte puede ser desfavorable para las empresas exportadoras del índice, ya que sus productos resultan más costosos en los mercados internacionales, afectando potencialmente sus ventas y ganancias. Por otro lado, este mismo euro fuerte beneficia a las empresas que dependen de las importaciones, al abaratar el coste de los bienes importados.

En el caso de las multinacionales presentes en el IBEX, las fluctuaciones en el tipo de cambio afectan la conversión de sus ganancias internacionales a euros. Si el euro está débil, los ingresos generados en monedas extranjeras valen más al convertirse, lo que podría mejorar sus resultados financieros. Además, los cambios en el tipo de cambio pueden alterar la competitividad de las empresas españolas en los mercados globales, afectando así su desempeño económico y, por ende, su valoración en el índice.

Finalmente, un euro más débil puede hacer que las acciones de las empresas españolas sean más atractivas para los inversores extranjeros, al ser más baratas en términos de sus monedas locales. Esto podría aumentar la demanda de acciones en el IBEX 35 y potencialmente elevar el índice.

Gráfico 9: Relación Cotización del IBEX35 - Tipo de Cambio EUR / USD



Elaboración propia, Fuente: Bloomberg

A través de este gráfico podemos comprobar como el tipo de cambio y la cotización del IBEX35 son propensos a seguir la misma tendencia alcista o bajista a lo largo del tiempo.

Por lo general, podemos observar como una apreciación del euro ha supuesto un aumento de la cotización del IBEX35 y viceversa.

3.3 Variables Macroeconómicas No Financieras

3.3.1 Producto Interior Bruto (PIB)

El Fondo Monetario Internacional define el Producto Interno Bruto (PIB) como el valor monetario de los bienes y servicios finales—es decir, los que adquiere el consumidor final— producidos por un país en un período determinado (por ejemplo, un trimestre o un año), y cuenta todo el producto generado dentro de las fronteras. Es un indicador clave para evaluar la salud económica de un país y su nivel de actividad económica. Se calcula mediante la suma del valor de todos los bienes y servicios producidos, y puede medirse a través de diferentes enfoques: producción, ingreso o gasto. El PIB se utiliza frecuentemente para comparar la capacidad económica y el rendimiento entre países y como un indicador aproximado del estándar de vida.

Existen dos versiones principales: el PIB nominal, que se mide a precios corrientes, y el PIB real, que se ajusta por inflación para reflejar el crecimiento económico real. Además, el PIB per cápita divide el total del PIB por la población del país, proporcionando una medida más precisa del bienestar económico relativo. Sin embargo, el PIB tiene sus limitaciones, ya que no considera aspectos como la distribución del ingreso, la economía informal o factores no económicos como el bienestar social y la sostenibilidad ambiental. La evolución del PIB y sus variaciones porcentuales tienen una relación directa con la cotización del mercado de valores y la valoración de las empresas influyendo de diferentes maneras.

En primer lugar, el PIB en aumento es indicativo de una economía floreciente, que puede incrementar los ingresos corporativos gracias a la elevada actividad comercial y de consumo. Esto, a su vez, puede llevar a un aumento en los precios de las acciones dentro del IBEX 35, ya que refleja expectativas positivas sobre el futuro financiero de las empresas.

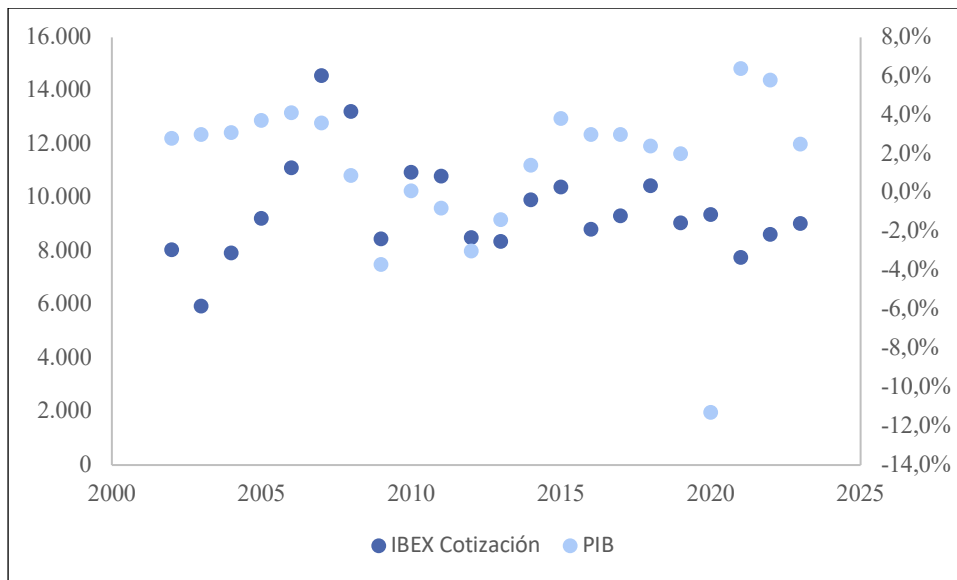
En segundo lugar, la confianza del inversor suele estar alineada con la salud económica percibida de un país. Un PIB sólido y en crecimiento puede impulsar la inversión en el

mercado de valores, ya que los inversores anticipan mejores rendimientos futuros, empujando así hacia arriba la valoración de las empresas cotizadas.

En tercer lugar, un PIB fuerte puede resultar en políticas monetarias restrictivas como el aumento de los tipos de interés para prevenir la inflación, lo que podría incrementar los costos de financiamiento para las empresas y apretar los márgenes de ganancia.

Finalmente, la sensibilidad de ciertos sectores del IBEX al ciclo económico significa que un PIB creciente puede beneficiar enormemente a las industrias dependientes del gasto discrecional, tales como el turismo y el ocio, mientras que los sectores más estables y menos sensibles al ciclo económico, como los servicios públicos y la salud, pueden no experimentar tanto impacto por las fluctuaciones del PIB

Gráfico 10: Evolución IBEX 35 y PIB



Elaboración propia. Fuente: Investing.com

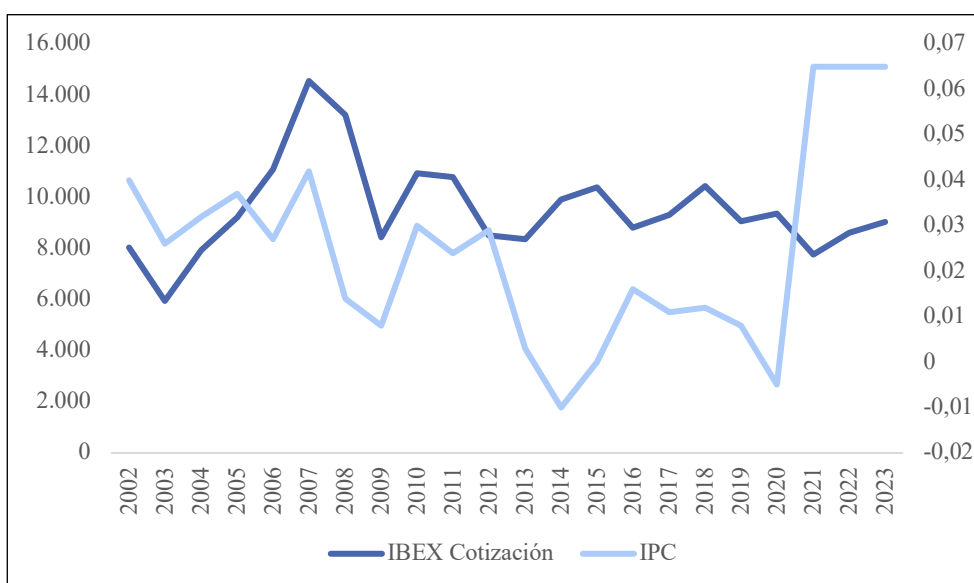
A través del gráfico podemos comprobar que a pesar de la volatilidad variación interanual de la cotización del IBEX 35, esta está relacionada directamente con la variación interanual del PIB. Esta variable económica que nos permite obtener una perspectiva de la capacidad económica y del rendimiento de un país, cumple con su relación directa con el principal índice de valoración de las empresas de España. No obstante, nos adentraremos más adelante en esta cuestión para analizar como impacta en cada sector y de qué manera aportando más datos y gráficos.

3.2.2 Índice de Precios al Consumo (IPC)

El IPC, o Índice de Precios al Consumidor, es una medida estadística que rastrea los cambios en el costo de una cesta fija de bienes y servicios que son típicamente adquiridos por los consumidores. Este índice es un indicador clave para medir la inflación, que es la tasa a la que los precios generales de bienes y servicios se incrementan en una economía durante un período de tiempo. A continuación, te explico más detalladamente:

El Índice de Precios al Consumo (IPC) tiene una relación directa con el poder adquisitivo de los consumidores. Un incremento en el IPC puede indicar una inflación más alta, lo cual erosiona el poder de compra y puede resultar en una disminución del consumo. Esto afecta especialmente a las empresas del sector minorista y de bienes de consumo en el IBEX 35, ya que su rendimiento depende en gran medida del gasto de los consumidores.

Gráfico 11: Evolución del IBEX 35 – IPC en España



Elaboración propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Por otro lado, un IPC en alza suele reflejar un aumento en los costos de producción y operación para las empresas. Si las empresas no pueden transferir estos costos adicionales a los consumidores mediante un aumento de precios, podrían ver reducidos sus márgenes

de ganancia. Las empresas del IBEX que no tienen poder de fijación de precios se ven particularmente afectadas.

Además, un IPC elevado puede llevar al banco central a adoptar una política monetaria restrictiva, aumentando las tasas de interés para combatir la inflación. Esto puede aumentar el costo del crédito y disminuir tanto la inversión corporativa como el consumo, lo cual tendría un efecto adverso en el rendimiento general del IBEX.

Finalmente, el IPC puede influir significativamente en las expectativas de los inversores respecto a la estabilidad económica futura y las posibles acciones del banco central en materia de política monetaria. Una inflación alta y creciente puede disminuir la confianza de los inversores y afectar negativamente a las valoraciones de las empresas del IBEX, ya que anticipan una posible desaceleración económica o una política monetaria menos favorable para el crecimiento empresarial.

CAPÍTULO IV: APLICACIÓN PRÁCTICA. IMPACTO POR SECTORES

4.1 El impacto macroeconómico en la cotización del IBEX35

Previamente a analizar el impacto de las variables macroeconómicas desde una perspectiva multisectorial, vamos a observar el comportamiento y la influencia que ejercen dichas variables en el principal índice bursátil de España. Este análisis nos permitirá obtener un reflejo de cuales son las principales variables que hemos ido estudiando a lo largo del trabajo que ejercen un mayor impacto en la cotización del índice en su conjunto. Esta primera visión nos aportará una primera perspectiva sobre lo que analizaremos más adelante con el análisis por natural de sector.

Para llevar a cabo dicho estudio, realizaremos una regresión lineal múltiple poniendo en el foco de la variable dependiente la cotización histórica del IBEX35 en las últimas dos décadas y fijando como variables independientes la prima de riesgo, los tipos de interés y el tipo de cambio como variables financieras; y el PIB y el IPC como variables no financieras. Dicho modelo nos permitirá establecer relaciones entre la cotización del IBEX35 y las variables independientes con mayor significación positiva o negativa.

Para mitigar la no estacionariedad en los residuos de los modelos de regresión lineal múltiple, he utilizado la técnica de diferenciación. Esta técnica es simple y efectiva, y consiste en tomar la diferencia entre observaciones consecutivas de la serie temporal. La diferenciación ayuda a eliminar las tendencias presentes en los datos, haciendo que la serie sea estacionaria.

Después de aplicar la diferenciación, ajusté el modelo de regresión utilizando las series diferenciadas. Luego, verifiqué la estacionariedad de los residuos resultantes utilizando la prueba de Dickey-Fuller Aumentada. Los resultados indicaron que los residuos diferenciados eran estacionarios, asegurando la validez del modelo y mejorando la precisión de las predicciones. Asimismo, he realizado la posterior Prueba de Engler-Gangler para comprobar si las series no estacionarias están cointegradas y así mejorar el acierto del modelo y su utilidad.

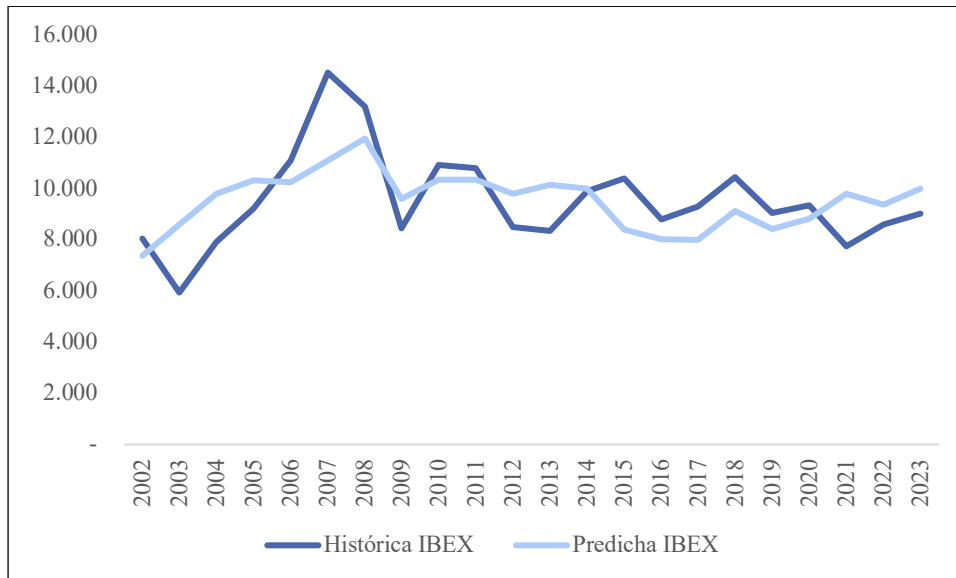
El modelo utilizado a lo largo del análisis es el siguiente:

$$\text{Cotización Predicha} = \beta_0 + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_3 \cdot X_3 + \beta_4 \cdot X_4 + \beta_5 \cdot X_5$$

Donde:

- **Cotización Predicha:** es la cotización predicha de la acción.
- β_0 : es el intercepto.
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: son los coeficientes de las variables independientes.
- X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 : son las variables independientes (Prima de Riesgo, Tipos de Interés, Tipo de Cambio, PIB, IPC).

Gráfico 12: Cotización Histórica del IBEX35 y Cotización Predicha



Elaboración propia. Fuente: Bloomberg

Tabla 13: Estadísticas de la regresión del IBEX35

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,507
Coefficiente de determinación R ²	0,257
R ² ajustado	0,220
Error típico	1647,29
Observaciones	22

	Error típico	Coeficientes	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
--	--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------

Intercepción	1454,26	3091,018	0,470	0,643	-4993,490	7902,011
Tipo de Cambio	6649,11	2525,806	2,632	0,016	1380,376	11917,853

La regresión lineal múltiple presentada tiene como objetivo evaluar el impacto del tipo de cambio en la cotización del IBEX. Los resultados indican que el tipo de cambio es una variable significativa, mientras que otras variables macroeconómicas como el PIB, IPC, tipo de interés y prima de riesgo fueron descartadas del modelo por no ser significativas. Este resultado se puede interpretar a partir de varios indicadores clave en el análisis.

En primer lugar, el coeficiente de determinación R^2 y R^2 ajustado de 0.220 indica que aproximadamente el 22% de la variabilidad en la cotización del IBEX puede ser explicada por el modelo, específicamente por el tipo de cambio. Aunque este valor no es muy alto, sí sugiere una relación moderada entre la variable independiente y la dependiente. Su probabilidad asociada de 0.016 indican que el modelo en su conjunto es significativo al nivel del 5%, lo que refuerza la idea de que el tipo de cambio tiene un impacto estadísticamente significativo en el IBEX.

La significancia del tipo de cambio podría deberse a varios factores. En primer lugar, el tipo de cambio puede influir directamente en las empresas que componen el IBEX, especialmente aquellas con operaciones internacionales, ya que las fluctuaciones en el tipo de cambio pueden afectar los ingresos y costos en diferentes monedas. Además, los inversores extranjeros pueden estar atentos a las variaciones en el tipo de cambio al tomar decisiones de inversión en el IBEX, haciendo que esta variable tenga un impacto notable en el índice. La no significancia de las otras variables macroeconómicas podría deberse a que sus efectos se diluyen cuando se considera el conjunto de empresas del IBEX, o a que sus impactos ya están integrados en el tipo de cambio.

Finalmente, estos resultados sugieren que, para el período analizado, el tipo de cambio es un determinante clave para la cotización del IBEX. Esto podría indicar que los movimientos del mercado están más influenciados por factores externos y globales, en lugar de variables macroeconómicas internas. Para los inversores y analistas, este hallazgo subraya la importancia de monitorear las tendencias del tipo de cambio al evaluar el desempeño del IBEX y al tomar decisiones de inversión. Sin embargo, es importante reconocer las limitaciones del modelo, como el relativamente bajo R^2 .

ajustado, lo que sugiere que hay otras variables no consideradas en el modelo que también podrían estar influyendo en la cotización del IBEX.

4.1 Sectores “Cíclicos”

Un sector cíclico se refiere a una categoría de la industria cuyo desempeño económico está fuertemente correlacionado con el estado general de la economía. Estos sectores son particularmente sensibles a los ciclos económicos, que incluyen períodos de expansión y recesión. Tal y como afirman los analistas de SelfBank (2018) cuando la economía experimenta crecimiento, las industrias cíclicas suelen ver un aumento significativo en la demanda y, consecuentemente, en sus ingresos y beneficios. Por el contrario, durante las recesiones económicas, estos sectores a menudo enfrentan una disminución dramática en la demanda y el rendimiento financiero.

Según la metodología descrita en “MSCI Cyclical and Defensive Sectors Indexes Methodology” (2014) define los sectores cíclicos como los sectores muestran una correlación significativa con el ciclo económico de un país. Su rendimiento tiende a ser positivo durante las fases de expansión económica, mientras que en periodos de recesión, suelen experimentar un rendimiento más débil. Dentro de esta clasificación, el MSCI incluye los siguientes sectores como cíclicos: Consumo Discrecional, Finanzas, Industriales, Tecnología de la Información, Materiales. Las empresas dentro de estos sectores se benefician del aumento en el gasto de consumidores y la inversión empresarial durante el crecimiento económico, pero son susceptibles a disminuciones en estos factores durante las desaceleraciones económicas.

El comportamiento de los sectores cíclicos está intrínsecamente ligado a la confianza del consumidor y la disposición a gastar. En tiempos de prosperidad económica, cuando el ingreso disponible de los consumidores es alto, tienden a gastar más en productos y servicios no esenciales, lo cual beneficia directamente a las industrias cíclicas (Wechselblatt, 2016).

Sin embargo, durante las recesiones, cuando el ingreso disponible disminuye y la incertidumbre económica aumenta, los consumidores se vuelven más cautelosos en sus gastos. Esto lleva a una reducción en la demanda de productos y servicios ofrecidos por

los sectores cíclicos, afectando negativamente su rendimiento financiero. Las empresas en estos sectores pueden experimentar reducciones en sus ingresos, beneficios, y en algunos casos, pueden verse obligadas a realizar despidos o reducciones de gastos para mantener su viabilidad financiera.

Dada su alta correlación con el ciclo económico, los inversores y analistas a menudo observan los sectores cíclicos como indicadores del desempeño económico general. Un crecimiento robusto en estos sectores puede señalar una economía en expansión, mientras que un declive puede indicar una desaceleración económica o recesión.

Nosotros nos centraremos en analizar el impacto de las variables macroeconómicas definidas anteriormente en empresas de dos sub-sectores cíclicos: el sector inmobiliario y el turismo.

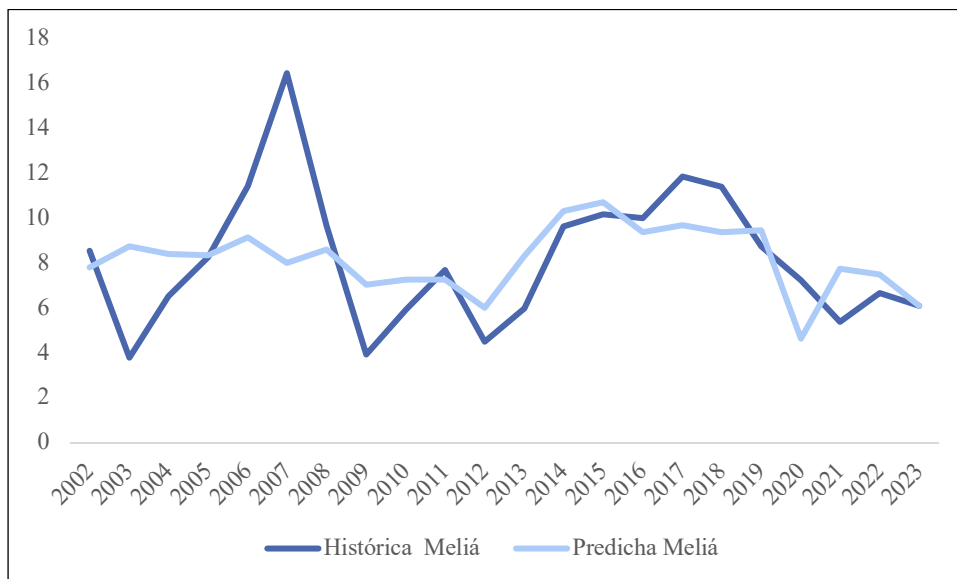
Para poder comparar el impacto de las diferentes variables macroeconómicas financieras y no financieras que hemos explicado, aplicaremos un modelo de regresión lineal múltiple y así observar cómo afectan a la cotización de la acción.. Las variables financieras incluyen la prima de riesgo, que evalúa la rentabilidad extra que exigen los inversores por comprar deuda de un país en comparación con otro más seguro, y los tipos de interés, que reflejan el costo del crédito en la economía. Las variables no financieras abarcan el tipo de cambio, que puede influir en la competitividad internacional de las empresas, el Producto Interior Bruto (PIB), que es un indicador de la actividad económica general, y el Índice de Precios al Consumo (IPC), que mide la inflación y el poder adquisitivo. Emplear un modelo de regresión lineal múltiple es beneficioso porque nos permite discernir la influencia individual y colectiva de estas variables en el mercado de valores, proporcionando una base sólida para entender las dinámicas del mercado y asistir en la formulación de estrategias de inversión informadas.

4.1.1 El sector turismo: Meliá Hotels

El turismo es altamente sensible a la situación económica que atraviesa un país o región. En tiempos de prosperidad económica, las personas tienen más recursos para gastar en viajes y ocio, lo que impulsa la industria del turismo. Sin embargo, en periodos de crisis económica, el turismo suele ser uno de los primeros sectores en sufrir, ya que los viajes y las vacaciones son vistos por muchos como un lujo que puede posponerse.

Para poder comprobar el impacto de estas variables, usaremos como referencia la cotización del precio de la acción de la cadena hotelera mallorquina Meliá Hotels. Meliá es una empresa nacional, fundada en 1956 que opera a nivel internacional más de 350 hoteles y que cuenta con una gran reputación y reconocimiento con presencia en más de 37 países. Meliá reportó en 2023 unos ingresos de € 1,929M y un beneficio neto de € 118M. La compañía, que pertenece a la familia Escarrer, cotiza en el IBEX35 y actualmente cuenta con una capitalización bursátil cercana a los € 1,530M.

Gráfico 14: Cotización histórica y predicha de Meliá Hotels



Elaboración propia. Fuente: Investing.com

Tabla 15: Estadísticas de la regresión de Meliá

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,479
Coefficiente de determinación R^2	0,230
R^2 ajustado	0,149
Error típico	2,805
Observaciones	22

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	9,115	0,927	9,836	0,000	7,175	11,055
PIB	42,316	18,957	2,232	0,038	2,639	81,993
IPC	-62,378	33,168	-1,881	0,075	-131,799	7,042

Hemos ajustado el modelo de regresión lineal múltiple eliminando las variables no significativas (tipo de cambio, tipo de interés y prima de riesgo), y manteniendo solo el PIB y el IPC, para mejorar la precisión y evaluar la bondad de ajuste. Esto nos permite concentrarnos en las variables que tienen un impacto más claro en la cotización del IBEX, proporcionando un análisis más robusto y preciso.

Primero, el coeficiente de determinación R^2 ajustado es de 0.149 e indica que aproximadamente el 14.9% de la variabilidad en la cotización de Meliá puede ser explicada por el modelo que incluye el PIB y el IPC. Aunque este valor no es particularmente alto, sí sugiere una relación moderada entre las variables independientes y la dependiente. Con una probabilidad asociada de 0.084 nos indica que, a nivel del 10%, el modelo es marginalmente significativo, aunque no lo es al nivel del 5%. Esta marginal significancia podría sugerir que hay cierto grado de relación, aunque no es extremadamente fuerte.

El PIB se presenta como una variable significativa con un coeficiente de 42.316 y un estadístico t de 2.232, acompañado de una probabilidad de 0.038. Esto indica que hay menos del 5% de probabilidad de que este resultado se deba al azar, haciendo al PIB un factor importante para la cotización de Meliá. Por otro lado, el IPC tiene un coeficiente de -62.378, un estadístico t de -1.881, y una probabilidad de 0.075, lo que sugiere que el IPC no es significativo al nivel del 5%, pero podría tener una relación débil al nivel del

10%. La falta de significancia del IPC podría deberse a la menor sensibilidad de Meliá a las fluctuaciones de precios internos, o a que estos efectos ya están capturados en otras variables económicas.

La significancia del PIB podría explicarse porque el PIB es un indicador amplio del desempeño económico de un país, y un mayor PIB generalmente refleja una economía más fuerte, lo cual puede mejorar la confianza de los inversores y, por lo tanto, elevar la cotización de Meliá. La no significancia del IPC puede indicar que la inflación no tiene un impacto directo o inmediato sobre la cotización de Meliá en el período analizado. Esto podría deberse a que las empresas del sector turístico, como Meliá, tienen mecanismos para manejar los efectos de la inflación, o porque los inversores anticipan y ajustan sus expectativas con base en otros indicadores económicos más rápidamente que el IPC.

En conclusión, los resultados sugieren que, para el período analizado, el PIB es un determinante más influyente en la cotización de Meliá que el IPC. Esto resalta la importancia del crecimiento económico general sobre las expectativas de inflación. Para los inversores y analistas, estos hallazgos indican que monitorear el crecimiento del PIB puede ser más relevante para predecir movimientos en la cotización de Meliá que seguir el IPC.

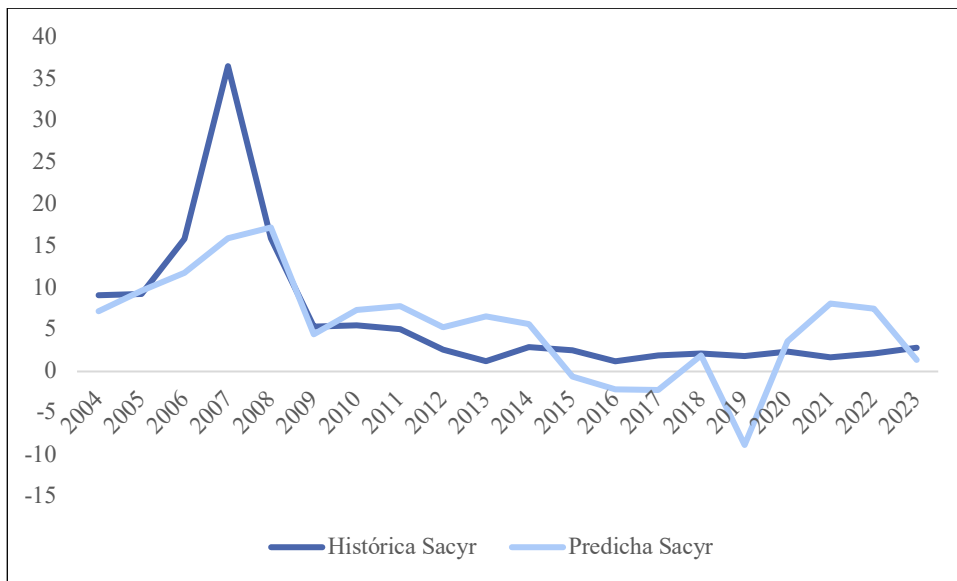
4.1.2 El sector de la construcción: Sacyr

El sector de la construcción, al igual que el turismo, está profundamente influenciado por la coyuntura económica de un país o región. Durante periodos de auge económico, se observa un aumento en la inversión tanto pública como privada en proyectos de construcción, lo cual impulsa el crecimiento de esta industria. Esto incluye la edificación de infraestructuras como viviendas, oficinas y centros comerciales, que a su vez crean empleo y dinamizan otras áreas de la economía. Por el contrario, en momentos de recesión, el sector de la construcción suele experimentar una notable contracción. La financiación para nuevos proyectos se restringe, las empresas posponen o cancelan sus planes de expansión y las familias aplazan la compra o remodelación de viviendas, considerándolas gastos no esenciales. Este enfriamiento en la construcción no solo afecta a las empresas del sector sino también a las industrias relacionadas y a la

economía en general, ya que es un importante motor de crecimiento económico y de empleo.

Para comprobar el impacto de las variables macroeconómicas en el sector de la construcción hemos decidido aplicar un modelo de regresión lineal múltiple con la constructora española Sacyr. Esta empresa española fundada en 1986 desarrolla productos en más de 20 países diferentes y cuenta con cerca de 44,000 empleados a nivel mundial. Sacyr reportó un EBITDA de € 1,523M de euros en 2023 y un beneficio neto de € 153M.

Gráfico 16: Cotización histórica y predicha de Sacyr



Elaboración propia. Fuente: Investing.com

Tabla 17: Estadísticas de la regresión de Sacyr

Estadísticas de la regresión						
Coefficiente de correlación múltiple						0,667
Coefficiente de determinación R²						0,445
R² ajustado						0,380
Error típico						6,598
Observaciones						20

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	-29,659	16,009	-1,853	0,081	-63,435	4,116
Tipo de Interés	359,418	115,23	3,119	0,006	116,304	602,533
Tipo de Cambio	26,718	12,800	2,087	0,052	-0,287	53,723

En el análisis de regresión de la cotización de Sacyr, dos variables mostraron un impacto significativo. Los Tipos de Interés tienen un coeficiente positivo de 359.418, indicando que un aumento en los tipos de interés está asociado con un aumento en la cotización de Sacyr, y este efecto es estadísticamente significativo con un valor p de 0.006. De manera similar, el Tipo de Cambio tiene un coeficiente positivo de 26.718, lo que sugiere que un aumento en el tipo de cambio está asociado con un aumento en la cotización de Sacyr, y este efecto es significativo con un valor p de 0.052. Estos resultados sugieren que tanto los tipos de interés como el tipo de cambio tienen una influencia notable en la cotización de las acciones de Sacyr. Por otro lado, las variables Prima de Riesgo, PIB y IPC no mostraron un impacto estadísticamente significativo en la cotización de Sacyr.

Los tipos de interés y el tipo de cambio tienen un impacto significativo en la cotización de Sacyr debido a su influencia directa en los costos de financiamiento y las operaciones internacionales. Un aumento en los tipos de interés generalmente incrementa los costos de los préstamos, lo que podría reducir la inversión en nuevos proyectos de construcción debido al aumento de los costos financieros. Sin embargo, en el caso de Sacyr, un aumento en los tipos de interés está asociado con un aumento en la cotización de sus acciones, posiblemente reflejando una economía fuerte y una mayor demanda de proyectos de construcción que contrarresta el aumento en los costos de financiamiento.

El tipo de cambio afecta significativamente a Sacyr, especialmente si tiene operaciones internacionales o depende de la importación de materiales y equipos. Un tipo de cambio favorable, es decir, una moneda nacional fuerte, puede reducir los costos de importación, mejorando los márgenes de beneficio de la empresa. Además, una moneda fuerte puede atraer inversión extranjera, impulsando el crecimiento del sector. En el análisis, un aumento en el tipo de cambio está asociado con un aumento en la cotización de Sacyr, sugiriendo que los beneficios de las operaciones internacionales y las importaciones superan los costos asociados con las fluctuaciones de la moneda. Esto destaca cómo las condiciones financieras y cambiarias pueden influir de manera significativa en el desempeño financiero y la valoración de empresas en el sector de la construcción como Sacyr.

4.2 Sectores “Defensivos”

Los sectores defensivos como aquellas del sector de consumo básico, farmacéutico o servicios públicos, tienden a experimentar una menor disminución en sus ganancias durante los períodos de recesión, debido a que la demanda de sus productos o servicios suele ser más estable a lo largo del ciclo económico (Aragoneses, 2020). Sin embargo, durante los períodos de crecimiento económico, es posible que estas empresas vean un crecimiento en sus ganancias a un ritmo más lento en comparación con otras compañías más cíclicas.

4.2.1 El sector salud: Grifols

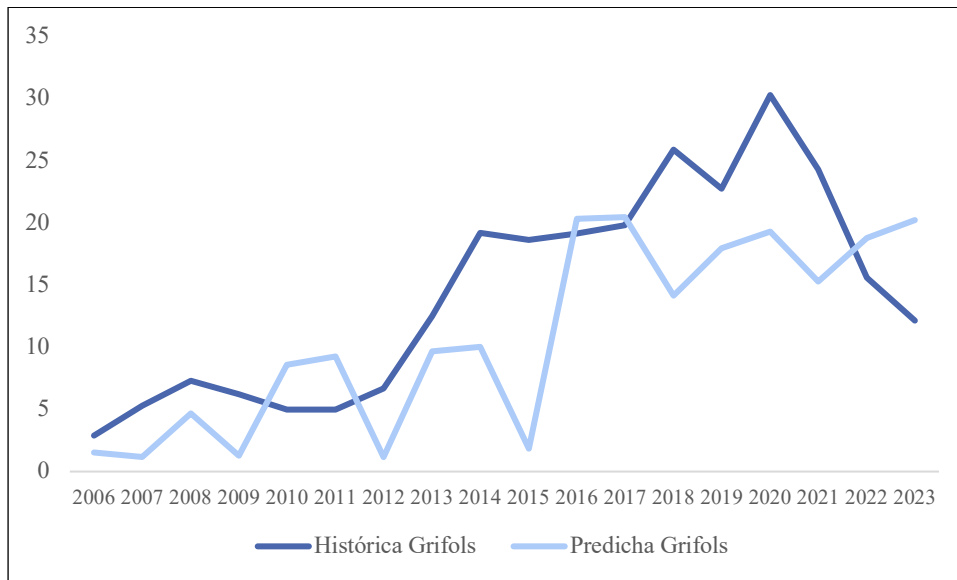
El sector de la salud se considera defensivo debido a la naturaleza ineludible de la demanda de sus productos y servicios. En otras palabras, la atención médica es una necesidad básica que no se ve afectada significativamente por los cambios en la economía o el ciclo de negocios. Incluso durante los períodos de recesión económica, las personas tienden a priorizar el cuidado de su salud y el acceso a tratamientos médicos, lo que garantiza una demanda relativamente constante para las empresas del sector. Además, la atención médica es un área donde la inversión en investigación y desarrollo es continua, lo que contribuye a mantener la viabilidad y estabilidad de las empresas del sector a largo plazo.

Las empresas de esta industria se dedican principalmente a la investigación y desarrollo de nuevos tratamientos médicos, con el propósito de tratar enfermedades y contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas afectadas por problemas de salud. Este sector es fundamental en cualquier economía avanzada, ya que representa una parte significativa de la inversión en investigación y desarrollo, y ha adquirido una importancia renovada debido al cambio demográfico generacional, especialmente el envejecimiento de la población. (Aragoneses, 2020).

Para el análisis del impacto de las variables macroeconómicas en el sector de la salud, utilizaremos como referencia la cotización histórica de la empresa Grifols. Grifols es una empresa multinacional especializada en productos farmacéuticos y servicios relacionados con la salud. Con operaciones en más de 30 países, la empresa emplea a alrededor de

25,000 personas. Fundada en 1940, Grifols ha experimentado un crecimiento significativo a lo largo de los años, consolidándose como un líder en su sector. En el año 2023, Grifols reportó ingresos de € 7,800M y un beneficio neto de € 600M, lo que demuestra su sólido desempeño financiero en un entorno de mercado desafiante.

Gráfico 18: Cotización histórica y predicha de Grifols



Elaboración propia. Fuente: Investing.com

Tabla 19: Estadísticas de la regresión de Grifols

Estadísticas de la regresión						
Coefficiente de correlación múltiple						0,567
Coefficiente de determinación R²						0,322
R² ajustado						0,279
Error típico						7,208
Observaciones						18

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	62,352	17,506	3,562	0,003	25,241	99,464
Tipo de Cambio	-38,791	14,087	-2,754	0,014	-68,655	-8,927

En el análisis de regresión de la cotización de Grifols, solo el Tipo de Cambio mostró un impacto significativo. El coeficiente para el Tipo de Cambio es -38.791, lo que indica que un aumento en el tipo de cambio está asociado con una disminución en la cotización de Grifols, y este efecto es estadísticamente significativo con un valor p de 0.014. Este resultado sugiere que cuando la moneda nacional se debilita frente a otras monedas, los costos de importación de materiales y equipos para la producción aumentan, lo que a su vez reduce la rentabilidad y, por ende, la cotización de las acciones de Grifols.

Por otro lado, las variables Prima de Riesgo, Tipos de Interés, PIB, y IPC no mostraron un impacto estadísticamente significativo en la cotización de Grifols.. Estos resultados indican que, en el período analizado, estos factores no fueron determinantes importantes del desempeño financiero de Grifols. Esto puede deberse a la capacidad de la empresa para gestionar eficazmente los riesgos del mercado local, la naturaleza específica del sector farmacéutico.

4.3 El sector bancario:

El sector bancario ocupa una posición única en términos de su sensibilidad a los ciclos económicos. Las instituciones financieras como los bancos no son enteramente cíclicas ni completamente defensivas. Sus ingresos pueden verse influenciados por los tipos de interés, la regulación gubernamental y la confianza del consumidor, lo que les otorga cierta resiliencia en tiempos de desaceleración económica. No obstante, durante periodos de expansión económica, los bancos pueden beneficiarse del aumento de la actividad empresarial y del crédito al consumo, pero no siempre al mismo ritmo que los sectores altamente cíclicos. Por lo tanto, los bancos pueden experimentar fluctuaciones en sus ganancias, aunque estas tienden a ser menos volátiles que las de empresas en sectores puramente cíclicos debido a la naturaleza esencial de sus servicios financieros y su papel en el apoyo a la economía en general.

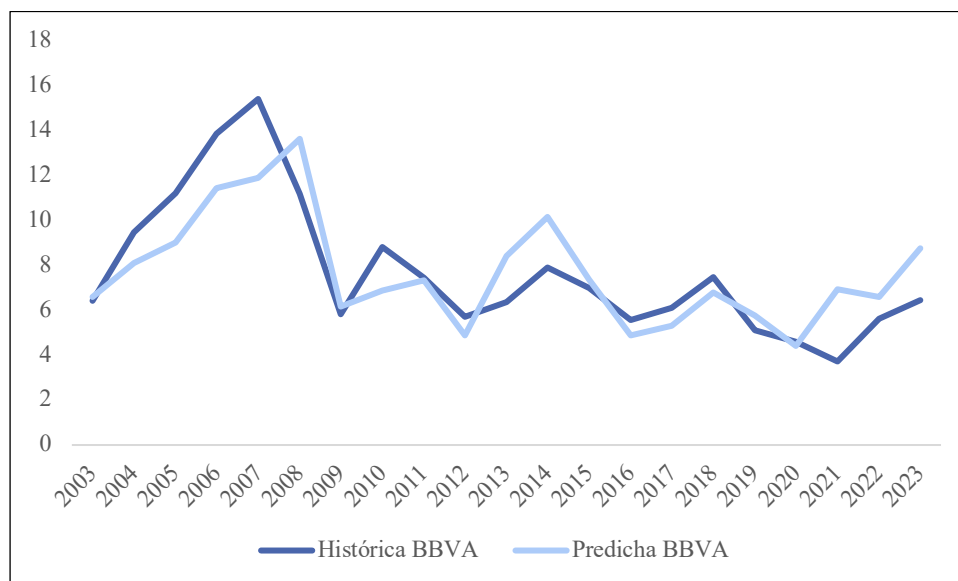
Durante las recesiones, como la crisis financiera global de 2008, los bancos pueden enfrentar desafíos debido a la mala calidad de los activos y a una menor demanda de préstamos; sin embargo, su importancia sistémica a menudo lleva a intervenciones gubernamentales y políticas de estímulo que buscan estabilizarlos. Por otro lado, en tiempos de expansión, como en los periodos posteriores a la recesión de la *dot-com* en los

2000, los bancos se benefician del aumento de la inversión, pero su crecimiento está regulado cuidadosamente para evitar sobrecalentamientos. A diferencia de los sectores puramente defensivos, los bancos no suelen disfrutar de una demanda totalmente inelástica, pero a diferencia de los sectores puramente cíclicos, están sujetos a una supervisión que puede amortiguar tanto las caídas como los ascensos extremos

4.3.1 BBVA

A continuación observaremos el impacto que tienen las diferentes variables macroeconómicas en la cotización de la acción de un banco español, el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, BBVA. El banco cuenta con más de 72 millones de clientes a nivel mundial y más de 120,000 empleados. BBVA reportó en 2023 unos beneficios de € 8,019M en 2023 y cotiza en el IBEX35, donde cuenta con una capitalización bursátil de €60,800M.

Gráfico 20: Cotización histórica y predicha de BBVA



Elaboración propia. Fuente: Investing.com

Tabla 21: Estadísticas de la regresión de BBVA

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,808
Coefficiente de determinación R²	0,653
R² ajustado	0,566
Error típico	1,994
Observaciones	21

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>
Intercepción	-6,753	4,733	-1,427	0,173	-16,785	3,280
Tipos de Interés	192,027	48,717	3,942	0,001	88,751	295,303
Tipo de Cambio	11,755	3,751	3,134	0,006	3,803	19,708
PIB	37,593	13,780	2,728	0,015	8,380	66,806
IPC	-90,433	32,436	-2,788	0,013	-159,194	-21,671

Según nuestro modelo, los Tipos de Interés, el Tipo de Cambio, el PIB, y el IPC son variables significativas que afectan la cotización de BBVA. Los tipos de interés tienen un coeficiente positivo de 192.027 y un valor p de 0.001, lo que sugiere que un aumento en los tipos de interés está asociado con un aumento en la cotización de BBVA. Esto se debe a que mayores tasas de interés pueden mejorar los márgenes de interés neto para los bancos, incrementando su rentabilidad. El tipo de cambio, con un coeficiente de 11.755 y un valor p de 0.006, también muestra una relación positiva significativa, indicando que una moneda nacional más fuerte o un tipo de cambio favorable mejora las ganancias internacionales del banco. El PIB, con un coeficiente de 37.593 y un valor p de 0.015, sugiere que un crecimiento económico mayor se traduce en una mejor situación financiera para los bancos, con más préstamos y servicios financieros demandados. Por último, el

IPC tiene un coeficiente negativo de -90.433 y un valor p de 0.013, indicando que una mayor inflación puede aumentar los costos operativos y reducir la rentabilidad del banco, impactando negativamente su cotización.

Por otro lado, la Prima de Riesgo no mostró tener un impacto significativo en la cotización de BBVA según este modelo. Esto podría deberse a que BBVA tiene estrategias diversificadas para mitigar estos riesgos o que el mercado percibe que el banco es capaz de gestionar eficazmente dichos riesgos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de este trabajo se han expuesto las principales características de los ciclos económicos, la composición y funcionamiento del principal índice bursátil de España, las diferentes variables macroeconómicas financieras y no financieras así como sus numerosos impactos en la cotización del precio de las acciones en función de la naturaleza del sector de la empresa y su relación con la tendencia de la economía.

Tras analizar en profundidad el impacto de los ciclos económicos y su evolución a lo largo de la historia podemos observar la importancia que tienen los ciclos para explicar la salud económica que atraviesa un país. Los ciclos, con sus diferentes duraciones y extensiones, se han repetido a lo largo de la historia y reflejan que momento atraviesa la economía y ayuda a prever potenciales crisis y mitigar su efectos.

A lo largo del trabajo, también analizamos la importancia que tiene comprender la composición del índice bursátil más importante de España, el IBEX35. Identificar los sectores más representados en dicho índice así como la gran influencia que ejercen las principales empresas es clave para comprender el papel del IBEX35 en la economía española. El desempeño del IBEX35 nos permite identificar desde la tendencia que sigue la economía hasta la confianza que tienen los inversores a la hora de invertir en España y nos resulta clave para comprender las causas y consecuencias de las variaciones de las variables macroeconómicas y sus impactos en las valoraciones de las empresas.

Una vez adentrados en el análisis del impacto de las variables macroeconómicas financieras y no financieras, nos hemos apoyado en un modelo de regresión lineal múltiple que hemos desarrollado para comprender como impactaban las variables en la cotización del IBEX35 y a lo largo de los diferentes sectores extrayendo múltiples conclusiones.

En el IBEX35, hemos comprobado como el tipo de cambio y los tipos de interés son predictores significativos de la cotización del IBEX 35. Un aumento en el tipo de cambio EUR/USD está asociado con un incremento en la cotización del índice, probablemente debido a una mayor competitividad de las exportaciones españolas y una mayor confianza de los inversores. Por otro lado, los tipos de interés más altos pueden reflejar una

economía en expansión, lo que incrementa la confianza inversora y beneficia a las instituciones financieras, elevando así sus cotizaciones y, en consecuencia, la del IBEX 35.

En cuanto a los sectores cíclicos, hemos podido comprobar que, dependiendo de la naturaleza del sector, se ven impactados por unas variables u otras. En sectores como el turismo, cuyo desempeño depende directamente del consumo de la población, las variables macroeconómicas no financieras juegan un papel crucial. Como hemos observado en el caso de Meliá, un aumento en el PIB de España tenía un impacto positivo en su cotización mientras que con el IPC ocurría el efecto totalmente contrario. La mayor disposición de la población al consumo y la tendencia general de la economía afecta directamente al desempeño de las empresas turísticas y a su valoración. Por otro lado, un sector que también se ve influenciado por el ciclo económico que atraviese el país es el sector del construcción y concesionarias. En este caso, y tal y como hemos comprobado en el caso de Sacyr, la variación en los tipos de interés tenía un impacto positivo en la cotización de Sacyr, causado principalmente por el aumento en los flujos de caja obtenidos en sus proyectos de concesiones, que compensan al aumento en el coste de capital que deriva de la subida de tipos. Asimismo, el tipo de cambio también tiene un impacto positivo en la cotización de esta compañía, principalmente debido al alto porcentaje de proyectos que la empresa realiza en el extranjero así como sus exportaciones.

En cuanto a los sectores defensivos se refiere, como preveíamos al principio de nuestro estudio, el ciclo económico y el movimiento de las variables independientes tiene un impacto menor en este tipo de sectores debido a su gran estabilidad y solidez a lo largo del tiempo. Hemos podido comprobar en el caso de Grifols, la empresa española del sector salud que las variables macroeconómicas apenas han tenido un impacto significativo en la cotización de la acción de la compañía. Únicamente destaca el tipo de cambio, que ha mostrado una relación positiva respecto a la valoración de la empresa y que se debe, en gran medida, a la relevante presencia que tienen los ingresos o gastos realizados en monedas diferentes al euro en sectores que dependen de importaciones de materias primas exclusivas como es el caso de las farmacéuticas.

Finalmente, hemos estudiado el sector bancario que muestra ciertas peculiaridades de impacto respecto a los ciclos económicos. En el caso de los bancos, pese a tener un comportamiento más similar al de los sectores de naturaleza cíclica, este sector muestra una menor volatilidad respecto a otros. Como hemos podido comprobar gracias al análisis del caso de BBVA, la cotización de la acción ha mostrado una relación positiva respecto a los tipos de interés, lo que se puede atribuir al gran impacto que tiene en su balance las actividades relacionadas con el otorgamiento de financiación. Por otro lado, el tipo de cambio también ha mostrado tener una relación positiva respecto a la cotización del BBVA, lo que se puede atribuir a los ingresos obtenidos por productos financieros u operaciones de financiación que se encuentran en monedas distintas al euro.

Por último, las variables macroeconómicas no financieras y más enfocadas al consumo por parte de la población han que relaciones opuestas respecto a la cotización de la acción de BBVA, teniendo el PIB una relación positiva y el IPC una relación negativa respecto a la valoración del banco. Esto se debe principalmente a que una economía de carácter más fuerte, provocará previsiblemente un aumento en las operaciones de financiación de las empresas y clientes debido a su poca tendencia al ahorro y más propensión al consumo. Sin embargo, un aumento de la inflación provoca un aumento de los costes de financiación y, en consecuencia, una disminución de la demanda de préstamos. Asimismo, los tipos de interés tienen un impacto positivo lo que sugiere que un aumento en los tipos de interés está asociado con un aumento en la cotización de BBVA. Esto se debe a que mayores tasas de interés pueden mejorar los márgenes de interés neto para los bancos, incrementando su rentabilidad. Por su parte, el tipo de cambio, también muestra una relación positiva significativa, indicando que una moneda nacional más fuerte o un tipo de cambio favorable mejora las ganancias internacionales del banco.

En conclusión, existe una importante relación entre el impacto de las variables macroeconómicas en la cotización del precio de la acción del IBEX35, de los sectores cíclicos, de los no cíclicos y del sector bancario. Como hemos analizado a lo largo del estudio, el impacto varía en función de la naturaleza de la actividad principal de la compañía y la exposición a las variables financieras o no financieras.

Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

ADVERTENCIA: Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

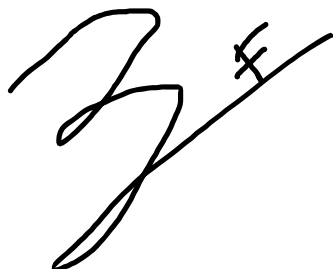
Por la presente, yo, Gabriel Ferrer Martorell, estudiante de ADE y Relaciones Internacionales (E-6) de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "**Evaluación del impacto de factores macroeconómicos en la valoración de empresas cotizadas: un análisis multisectorial**", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación [el alumno debe mantener solo aquellas en las que se ha usado ChatGPT o similares y borrar el resto. Si no se ha usado ninguna, borrar todas y escribir "no he usado ninguna"]:

1. **Referencias:** Usado conjuntamente con otras herramientas, como Science, para identificar referencias preliminares que luego he contrastado y validado.
2. **Interpretador de código:** Para realizar análisis de datos preliminares.
3. **Corrector de estilo literario y de lenguaje:** Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.
4. **Sintetizador y divulgador de libros complicados:** Para resumir y comprender literatura compleja.
5. **Traductor:** Para traducir textos de un lenguaje a otro.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 4 de junio de 2024

Firma:

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'G' followed by 'F' and 'M' intertwined.

Gabriel Ferrer Martorell

CAPÍTULO VI: BIBLIOGRAFIA

- Acuña Fernández, E. (2010, febrero). Regresión lineal múltiple. Departamento de Matemáticas, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez. Recuperado de <https://academic.uprm.edu/eacuna/cap2sl.pdf>
- Adam, K., & Merkel, S. (2019). Stock price cycles and business cycles. ECB Working Paper Series, No 2316. Recuperado de <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2316~4effe6153e.en.pdf>
- Alfabético, I. P. O. (2022a, enero 12). ¿Cómo se fijan los tipos de cambio? Banco de España. Recuperado de <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/tipos-cambio/como-se-fijan-los-tipos-de-cambio.html>
- Alfabético, I. P. O. (2022b, enero 20). ¿Cuáles son los tipos de interés oficiales del BCE? Banco de España. Recuperado de <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/politica-monetaria-area-euro/tipos-interes-bce/cuales-son-los-tipos-de-interes-oficiales-del-bce.html>
- Aragoneses, A. (2020, febrero 24). Los sectores defensivos: ¿Solución para mi cartera? El blog de SelfBank by Singular Bank. Recuperado de <https://blog.selfbank.es/los-sectores-defensivos-solucion-para-mi-cartera/>
- BBVA. (s.f.). Qué es un ciclo económico. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/economia-y-finanzas/que-es-un-ciclo-economico/>
- Bernanke. (2003). Some Thoughts on Monetary Policy in Japan. Tokyo.
- Cañas-Madueño, J. A., Fruet-Cardozo, J. V., & Millán De La Lastra, J. R. (2014). How do the Results Given by International Rating Agencies Penalize Spain? Criteria to Analyse the Country Risk and to Determine the Risk Premium. *Estudios De Economía Aplicada*, 32(3), 1161–1188. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/301/30131893014.pdf>
- Clave, P. (2021, marzo). La inflación, la subida de los tipos y su repercusión en la infraestructura. Widenet.net. Recuperado de <https://cf-store.widenet.net/franklintempletonprod/8/b/6/8b6054cd-a7bd-4b57-bb1f-7ed87fbd1009.pdf>
- Communications. (2024, enero 30). Resultados 2023: BBVA supera por primera vez los €8.000 millones de beneficio anual. BBVA. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/economia-y-finanzas/resultados-4t23/>
- Del Barrio Castro, T., Clar López, M., & Suriñach Caralt, J. (2023). Modelo de regresión lineal múltiple: especificación, estimación y contraste. Recuperado de UOC: https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/71665/5/Econometr%C3%ADa_M%C3%B3dulo%201_Modelo%20de%20regresi%C3%B3n%20lineal%20m%C3%BAltiple%20especificaci%C3%B3n%20de%20estimaci%C3%B3n%20y%20contraste.pdf

- Equipo Singular Bank. (2018, septiembre 11). ¿Qué son los valores cíclicos en bolsa? El blog de SelfBank by Singular Bank. Recuperado de <https://blog.selfbank.es/que-son-los-valores-ciclicos-en-bolsa/>
- Escolar, I., & Ontiveros, E. (2013). El rescate: Un análisis certero sobre la realidad financiera de España. Madrid, España: Aguilar.
- European Central Bank. (2022). Hemos subido los tipos de interés. ¿Cómo te afecta esta decisión? Recuperado de https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/interest_rates.es.html
- FasterCapital. (s.f.). Overview of Macroeconomic Factors and Their Impact on Valuation. Recuperado de <https://fastercapital.com/topics/overview-of-macroeconomic-factors-and-their-impact-on-valuation.html>
- García, J., & Martínez, L. (2015). Análisis del impacto de variables macroeconómicas en el índice IBEX 35 utilizando regresión lineal múltiple. Revista de Economía y Finanzas.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and CrossSpectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424–438.
- Granger, C. W. J. (1988). Some Recent Developments in a Concept of Causality. *Journal of Econometrics*, 39(1–2), 199–211.
- Jegajeevan, S. (2012). Return Volatility and Asymmetric News Effect in Sri Lankan Stock market. Staff Studies Central Bank of Sri Lanka, XL.
- Kondratieff, N. D. (1925). The Major Economic Cycles. English summary in *Review of Economics and Statistics*, XVIII(1935), 105-115.
- Kuznets, S. (1930). *Secular Movements in Production and Prices*. New York.
- López, A., & Sánchez, M. (2018). Predicción de precios de acciones en el mercado mexicano utilizando modelos de regresión lineal múltiple. *Journal of Financial Analysis*.
- Malkiel, B. (1962). Expectations, bond prices, and the term structure of interest rates. *Quarterly Journal of Economics*, 76, 197–218. <https://doi.org/10.2307/1880816>
- Márquez González, A. (2017, octubre). Valoración de empresas. *Economistas.es*. Recuperado de <https://ec.economistas.es/wp-content/uploads/sites/5/2019/>
- Meliá Hotels International. (2023). MHI Release 12M2023 [PDF]. Recuperado de https://www.Meliáhotelsinternational.com/en/shareholdersAndInvestors/PublicDocs/2023/4Q%202023/MHI%20Release%2012M2023_EN.pdf

- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-970.
- Montero Granados, R. (2016). **Modelos de regresión lineal múltiple**. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada, España. Recuperado de https://www.ugr.es/~montero/maticas/regresion_lineal.pdf
- Palomo Zurdo, R. J., & Pérez García, J. (2008). La prima de riesgo del mercado de valores español: un análisis en el contexto de la teoría de portafolios. Universidad CEU San Pablo. Recuperado de https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/2923/1/Prima_R_Palomo%26J_Perez_Harv_Deusto_2008.pdf
- Papeles de Economía Española. (2020). Ciclos económicos (No. 165). Funcas. Recuperado de <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2020/11/PEE-165.pdf>
- Sacyr. (2023). Presentación de Resultados 2023. Recuperado de <https://sacyr.com/documents/d/sacyr-corp/presentacion-resultados-2023>
- Schuknecht, L., Von Hagen, J., & Wolswijk, G. (2008). Government Risk Premiums in the Bond Market: EMU and Canada. *European Journal of Political History*, 25(3), 371-384.
- Wechselblatt, D. (2016, junio 7). Claves para entender los mercados: Sectores cíclicos vs. anticíclicos. DW Global Investments. Recuperado de <https://www.dwglobalinvestments.com/claves-para-entender-los-mercados-sectores-ciclicos-vs-anticiclicos/>
- Wesley C. Mitchell (1927). *Business Cycles: The Problem and Its Setting*. National Bureau of Economic Research.