



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad de León

Grado en Administración y Dirección de Empresas
Curso 2019/2020

ANÁLISIS EMPÍRICO DE LA RELACIÓN ENTRE EL MERCADO DE VALORES
Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO. ESTUDIO EN ESPAÑA PARA EL PERÍODO
1994-2019

EMPIRICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE STOCK
MARKET AND ECONOMIC GROWTH. STUDY IN SPAIN BETWEEN 1994-2019

Realizado por el alumno Álvaro de Prado Prieto
Tutelado por el Profesor Don Francisco José Sáez Trujillo

En León a 7 de julio de 2020



universidad
de león

Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales

VISTO BUENO DEL TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO

El Profesor D. Don Francisco José Sáez Trujillo, en su calidad de Tutor del Trabajo Fin de Grado titulado “Análisis empírico de la relación entre el mercado de valores y el crecimiento económico. Estudio en España para el período 1994-2019.” realizado por D. Álvaro de Prado Prieto en el Grado Universitario en Administración y Dirección de Empresas, informa favorablemente del mismo, dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al art. 12.3 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre.

En León, a 7 de julio de 2020

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	3
2.	Objetivos del trabajo.....	6
2.1	Objetivos generales.....	6
2.2	Objetivos específicos	6
3.	Metodología.....	7
4.	Análisis de la literatura	9
5.	El mercado de valores y el Producto Interior Bruto en España.....	17
5.1	Marco teórico	17
5.2	División sectorial	18
5.2.1	División empresarial del IBEX 35.....	18
5.2.2	Adaptación de los sectores a la división trabajada por el PIB	19
5.2.3	Evolución del PIB sectorial	20
6.	Vision retrospectiva del comportamiento de la actividad económica en España ...	21
6.1	Análisis del mercado de valores y de la economía real	24
6.2	Correlación entre la actividad económica y el índice bursátil	26
6.2.1	Coefficiente de correlación lineal de Pearson	26
6.3	Análisis a nivel sectorial	29
6.3.1	Sector industrial	32
6.3.2	Sector energético	34
6.3.3	Sector de la construcción	36
6.3.4	Sector servicios	38
6.3.5	Evidencia empírica en España	43
7.	Conclusiones	46
8.	Referencias	48
9.	Anexos.....	52

Índice de Figuras

Figura 4.1. Relación entre las finanzas y el crecimiento según Levine	10
Figura 5.1. División sectorial del PIB y de las empresas del IBEX 35	19
Figura 5.2. Evolución del PIB sectorial entre 1980 y 2019.....	20
Figura 6.1. Comparación PIB real e IBEX 35 mediante promedios móviles	22
Figura 6.2. Evolución del PIB en España.....	23
Figura 6.3. Evolución del IBEX 35 en España.....	23
Figura 6.4. Evolución PIB-IBEX 35 con un adelanto de 2T en el IBEX 35.....	28
Figura 6.5. Relación entre el ciclo económico y el ciclo bursátil	30

Índice de Cuadros

Cuadro 4.1. Revisión detallada de la literatura	14
Cuadro 4.2. Revisión de la literatura: Caso España.....	16
Cuadro 6.1. Efectos en el PIB de los principales acontecimientos históricos	24
Cuadro 6.2. Efectos en el IBEX 35 de los principales acontecimientos históricos	25
Cuadro 6.3. Distribución de las empresas del IBEX 35	31

Índice de Tablas

Tabla 6.1. Correlación lineal según los cambios aplicados en el IBEX 35.....	28
Tabla 6.2. Correlación de las empresas industriales	33
Tabla 6.3. Correlación de las empresas energéticas	35
Tabla 6.4. Correlación de las empresas de construcción	37
Tabla 6.5. Correlación de las empresas de “Servicios financieros”	40
Tabla 6.6. Correlación de las empresas de “Servicios de telecomunicaciones”	41
Tabla 6.7. Correlación de las empresas pertenecientes a “Otros servicios”	42

RESUMEN

¿Existe relación entre el comportamiento del mercado de valores y el crecimiento económico? De ser así, ¿cómo es dicha relación? ¿Es igual a nivel sectorial? ¿Es homogéneo este comportamiento en las diferentes empresas?

En el presente estudio aborda estas cuestiones en España utilizando datos trimestrales en el período 1994-2019, para el IBEX 35 como indicador de la evolución del mercado de valores y el PIB real.

Multitud de estudios han sido realizados a nivel agregado para diferentes países (no tantos centrados en España), la mayor parte de estas investigaciones destacan una relación entre el mercado bursátil y el crecimiento económico donde el primero se adelanta al segundo. Mediante un repaso de la literatura, un análisis de la evolución que han sufrido estas variables en el período estudiado y un análisis de correlaciones aplicando diversos adelantos y rezagos al IBEX 35, los resultados del presente estudio confirman que el IBEX 35 es un indicador que se adelanta dos trimestres a los cambios que se producen en la economía real, tanto a nivel agregado como sectorial.

Palabras clave: mercado de valores, crecimiento económico, correlación, indicador adelantado, indicador rezagado, España, PIB, IBEX 35.

ABSTRACT

Can we affirm that there is a relationship between the behavior of the stock market and economic growth? If so, what is the relationship like? Is it the same at the sectoral level? This study will try to answer these questions in Spain for the period 1994-2019, using IBEX 35 to recognize the evolution of the stock market and real GDP as a way of assessing economic growth.

Many studies have been carried out at an aggregate level for different countries (not so many focused-on Spain), and a great number of authors identify an advanced relationship between the stock market and economic growth.

Through a review of the existing literature, an analysis of the evolution that these variables have undergone in the period studied and an analysis of correlations applying various advances and lags to the IBEX 35, the results of the present study confirm that the IBEX 35 is a two quarters ahead indicator of the changes that happen in the real economy, both at aggregate and sectoral levels.

Keywords: stock market, economic growth, correlation, advanced index, lagging index, Spain, GDP, IBEX 35.

1. INTRODUCCIÓN

Numerosos estudios dan cuenta de la relación entre el sistema financiero y crecimiento económico (Levine y Zervos, 1996, Mahdavi y Sohrabian, 1991, Goldsmith, 1969 o Levine, Ross y Zervos, 1998). En esta literatura destacan dos tipos de enfoques; Un primer grupo (Goldsmith, 1969; Rodríguez y López, 2009) que estudia la incidencia del sistema financiero a la hora de valorar el crecimiento económico, priorizando la labor de los intermediarios -en especial los bancos- y de la importancia de las funciones que desempeñan, tales como asignación de recursos, supervisión o movilización del ahorro. El segundo grupo, en el cual se va a centrar este trabajo, (Levine y Zervos, 1996; Mahdavi y Sohrabian, 1991; Olweny y Kimani, 2011) enfatiza la mayor importancia de las transacciones en los mercados bursátiles, como forma de canalizar ahorros hacia la inversión, para valorar el crecimiento económico.

Es posible identificar múltiples alternativas para valorar estos vínculos entre los flujos financieros y el crecimiento económico. Algunos autores valoran el mercado de valores en función de la capitalización bursátil medida a través del Ratio de Capitalización del Mercado (“*Valor total de los valores cotizados/PIB*”), como Levine y Zervos, Levine, Ross y Zervos o Mohtadi y Agarwal (2001). Como complemento, se utiliza el ratio “Total Value of Shares Traded Ratio” (“*Valor del total de activos negociados/PIB*”), puesto que un mercado de valores puede ser muy grande, pero se puede llevar a cabo un volumen de negociación bajo.

También se utiliza como valoración de la liquidez -comúnmente de forma paralela al anterior- el “Turnover Ratio”; se pueden destacar a Beck y Levine (“*Valores negociados de forma doméstica/Valor total cotizado*”), Mohtadi y Agarwal (“*Valores negociados totales/Capitalización del mercado*”), Levine, Ross y Zervos (“*Valor de las acciones negociadas/Valor de las acciones cotizadas*”) y Levine y Zervos (“*Valor total negociado en los principales índices/Capitalización del mercado*”); Levine y Zervos utilizan también la ecuación “*Valor total negociado en los principales índices/PIB*” como forma de valorar la liquidez del mercado. Por último, también hay autores que deciden utilizar índices de valor de mercado como Mahdavi y Sohrabian (S&P500), Olweny y Kimani (NSE-20 Share Index), o Koirala, 2011 (FTSE 100 Index of London Stock Exchange).

El primer enfoque, comenzado en el 1911 de la mano de Schumpeter y desarrollado en profundidad en estudios posteriores como el que realiza Goldsmith (1969), se caracteriza

por conceder la máxima importancia al papel de los intermediarios financieros -y en especial al sector bancario- a la hora de valorar la incidencia del sistema financiero en el crecimiento, dejando de lado el estudio del mercado de valores.

La creencia de que no es posible ignorar la influencia del mercado de valores a la hora de estudiar la relación existente entre el sistema financiero y el crecimiento económico, es ampliamente extendida entre diversos autores; por ejemplo, Mahdavi y Sohrabian (1991) destacan que “El hecho de que los precios de la bolsa sean un componente del “*U.S. Index of Leading Economic Indicator*”¹” nos indica que la relación es aceptada a nivel oficial” (p. 41).

Con respecto a la forma de adentrarse en este estudio, hay que elegir una serie de indicadores para determinar qué se entiende por desarrollo económico y qué por desarrollo del sistema financiero.

Extensa literatura versa sobre el PIB a la hora de valorar el desarrollo de un país, tanto en términos reales (Mahdavi y Sohrabian, 1991), como nominales (Ake y Dehuan, 2010; Caporale et al, 2004; Prats y Sandoval, 2016) e incluso se observa una fuerte corriente de estudios que utilizan el PIB per cápita real (Beck y Levine, 2004; Levine, Ross y Zervos, 1998; Levine y Zervos, 1996; Olweny y Kimani, 2011; Rodríguez y López, 2009); otros autores prefieren valorar el crecimiento como una relación entre variables; por ejemplo, Goldsmith (1969) lo trata como la división del valor de los activos de los intermediarios financieros entre el PNB. Caporale et al (2004), defienden el uso en sus estudios del PIB nominal argumentando que su interés no es sino observar las tendencias que sigue cada país que estudia y no comparar los resultados entre países.

En este trabajo analizamos el comportamiento del mercado de valores español, medido a través de variaciones trimestrales del IBEX 35 y de su relación con el crecimiento económico, valorado en base a variaciones porcentuales trimestrales del PIB real entre los años 1994 y 2019. El análisis se realiza en diferentes niveles, pues no sólo se presentan las relaciones agregadas, sino que se exploran las relaciones sectoriales e incluso, a nivel de empresa.

En cuanto al desarrollo del mercado de valores se ha elegido como variable a analizar el IBEX 35, puesto que al estar formado por los valores más líquidos de la bolsa es el mejor indicador posible del estado bursátil español. Esta decisión es comparable a las adoptadas

¹ Índice económico creado en base a una serie de variables por la organización no gubernamental “The Conference Board”, utilizado para intentar predecir la evolución futura de la actividad económica.

por autores como Koirala (2011) que utiliza el “*FTSE 100 Index of London Stock Exchange*”, Olweny y Kimani (2011) que usan el “*NSE-20 Share Index*” o Mahdavi y Sohrabian (1991) que trabajan con el “*S&P500*”².

Aunque algunos autores utilizan el PIB nominal para explorar estas relaciones, en este trabajo optamos por la utilización de este indicador a precios constantes. El crecimiento económico viene explicado en base a las variaciones sufridas por el PIB real, puesto que, al no verse afectado por cambios en los niveles de precios, como sí le sucede al PIB nominal -calculado en base a precios corrientes-, nos parece el indicador más adecuado de la evolución económica.

Se plantean cuestiones como: ¿Existe una relación empírica entre cambios en bolsa de valores y crecimiento económico? ¿Se puede afirmar que el IBEX 35 es un indicador adelantado del PIB real? ¿Se percibe una relación empírica entre las empresas que cotizan en el IBEX y evolución del PIB sectorial al cual pertenece cada una?

A través de la literatura existente y en base al análisis empírico con datos de la economía española, se van a intentar resolver estas dudas a través de diferentes análisis como pueden ser: gráficos de las evoluciones de las variables -tanto a nivel agregado como sectorial- o un análisis de correlaciones y la correspondiente significación.

² El primer índice nombrado está formado por las diez compañías de mayor capitalización de Reino Unido, el segundo está formado por las veinte compañías más estables y con mejores resultados de Kenia y el S&P 500 lo forman las 500 empresas más representativas de EEUU.

2. OBJETIVOS DEL TRABAJO

2.1 OBJETIVOS GENERALES

En este Trabajo Fin de Grado se puede reconocer como objetivo principal el estudio de la relación entre el mercado de valores y el crecimiento económico, para lo que se utilizará la variación porcentual trimestral del IBEX 35 y la variación porcentual trimestral PIB real en España (base 2009) entre los años 1994 y 2019, tanto a nivel agregado como sectorial.

Es un tema ampliamente tratado por diferentes autores con resultados y metodologías diversas, por lo que el segundo objetivo, derivado del primero, será reconocer los resultados y conclusiones que son comunes y en los que difiere el presente trabajo con los estudios desarrollados por otros autores para otros países.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos particulares, pueden encontrarse:

- Cuantificar la relación existente entre capitalización bursátil y crecimiento económico.
- Valorar la significación de la relación temporal.
- Verificar si esta relación se mantiene o cambia cuando se analiza a nivel sectorial.
- Identificar el origen de estas relaciones a nivel de empresa.

3. METODOLOGÍA

En este trabajo se analizan las correlaciones de los promedios móviles de las variables de interés a fin de suavizar su comportamiento y evitar el ruido de los componentes más volátiles del corto plazo de las series de tiempo. Se procede a una comparación exhaustiva en relación a los hechos estilizados de la economía española en relación a otras economías identificando aquellos aspectos comunes y otros de carácter idiosincrático. Para ello, se ha realizado una extensa revisión de la literatura y se ha construido una detallada base de datos a nivel de sectores y empresas. Así mismo, se ha obtenido el índice de volumen encadenado del PIB real de España (base 2009), con datos agregados y sectoriales; también se ha consultado la página web “es.finance.yahoo.com”, para obtener los datos referentes al IBEX 35 e “investing.com” para los datos de cotización individual de cada empresa del IBEX 35.

En primer lugar, hay diferentes alternativas para valorar el crecimiento económico de un país, ya sea mediante el PIB, el IPC o incluso hay autores que utilizan el Índice de Producción Industrial o la Inversión Directa Extranjera. En nuestro caso, vamos a utilizar el PIB real, dado que es el indicador más utilizado y el que puede aportarnos resultados más ajustados a la realidad española. Por lo tanto, se ha obtenido del INE la variación de un trimestre frente al trimestre anterior (%), entre 1994 y 2019, del índice de volumen encadenado del PIB real en base 2009, con ajuste de estacionalidad y calendario. Ante la ausencia de datos anteriores a 1995 en base 2009, se ha llevado a cabo un encadenado con los datos disponibles con base 1995. Así, obtenemos las variaciones trimestrales (%) entre 1980-1995 del índice de volumen encadenado del PIB real en base 2009, a nivel agregado y sectorial.

En segundo lugar, hay muchas variantes diferentes a la hora de abordar el estudio del mercado de valores, algunos autores optan por analizarlo siguiendo diferentes ratios como el “Ratio de Capitalización del Mercado” o el “Turnover Ratio” como valoración de la liquidez. También se puede utilizar el valor en libros de las empresas para conocer el funcionamiento bursátil, pero la opción que se ha elegido sigue los pasos de autores como Koirala (2011) o Mahdavi y Sohrabian (1991), los cuales utilizan diferentes índices bursátiles para valorar la situación bursátil. Así, en este trabajo hemos elegido el IBEX 35, que incluye las acciones más líquidas que cotizan en el mercado español, por lo que nos parece el indicador que mejor representa el comportamiento bursátil. Se ha obtenido la cotización a precio de cierre diario (€) de este índice, entre 1994 y 2019, llevando a

cabo una conversión a trimestres. Se ha calculado la variación trimestral (%) de estos datos para poder llevar a cabo una comparación el PIB real.

En el Anexo 1 se profundiza en las variables y metodologías concretas que utilizan los autores que han estudiado esta relación con anterioridad, así como una información más extensa sobre alternativas al PIB como valoración del crecimiento económico o al IBEX 35 como medición del comportamiento bursátil.

En cuanto a los datos, algunos autores optan por tomar logaritmos de ambas variables, como Magán (2017) o Sanz et al. (2005), y casi todos aplican un adelanto al mercado bursátil o un retardo al indicador de crecimiento, lo cual va en concordancia con lo que afirma la teoría económica, que los cambios bursátiles suelen preceder a la economía real. En nuestro caso, se ha optado por utilizar los promedios móviles centrados de las variaciones trimestrales. Este procedimiento permite reducir la volatilidad de los datos, facilitando el análisis gráfico y el cálculo de las correlaciones, puesto que ayuda en gran medida a detectar las líneas de tendencia más importantes que siguen las variables. También se van a aplicar adelantos y rezagos al IBEX 35 para valorar posibles diferencias respecto a si no aplicáramos cambios temporales.

Además del análisis gráfico, se va a llevar a cabo un análisis de la correlación entre los cambios en el mercado de valores y los cambios en el comportamiento económico. Una opción sería utilizar el coeficiente de correlación de Spearman³, pero en nuestro caso, al igual que prácticamente todos los autores consultados, utilizamos el coeficiente de correlación lineal de Pearson. Algunos estudios que utilizan este coeficiente son los realizados por Koirala (2011), Sanz et al. (2005) o Tapia (2018).

Para terminar, con respecto a los datos a nivel sectorial, se han recopilado datos del PIB real para cada sector (INE) y se han utilizado un conjunto de indicadores para complementar el estudio de cada sector (también obtenidos del INE), tales como el Índice de Producción Industrial -sector industrial y energético-, la Formación Bruta de Capital -sector de la construcción y el sector servicios- o las exportaciones. Paralelamente, se ha dividido a las empresas del IBEX por sectores y se ha creado un indicador que represente los cambios globales de las empresas para cada sector (información más extendida contenida en el Anexo 3). Se han tomado las correlaciones de cada empresa respecto a todos los indicadores de crecimiento explicados en este apartado.

4. ANÁLISIS DE LA LITERATURA

Multitud de estudios se han desarrollado con respecto a la relación entre sistema financiero y crecimiento económico, con una gran cantidad de variables proxy y de países estudiados, encontrándose resultados dispares según diversas particularidades que se tratarán en este apartado. Se ha destacado en la introducción que no hay una única forma de afrontar el estudio de la relación entre estas dos variables, y que podemos diferenciar líneas de investigación centradas en el sistema bancario y líneas de investigación basadas en el análisis del mercado de valores.

Como destaca Levine (1997), el hecho de la existencia de costes de adquirir información y los costes de realizar transacciones provocan que sea necesaria la existencia y el sucesivo desarrollo de las instituciones financieras -concepto desarrollado en la Figura 4.1.-. Beck y Levine, en 1998, establecen que existe desarrollo financiero cuando los instrumentos financieros y los intermediarios mejoran los costes de información y transacción.

El propio Levine, en 1997, destaca las siguientes funciones que debe cumplir el sistema financiero:

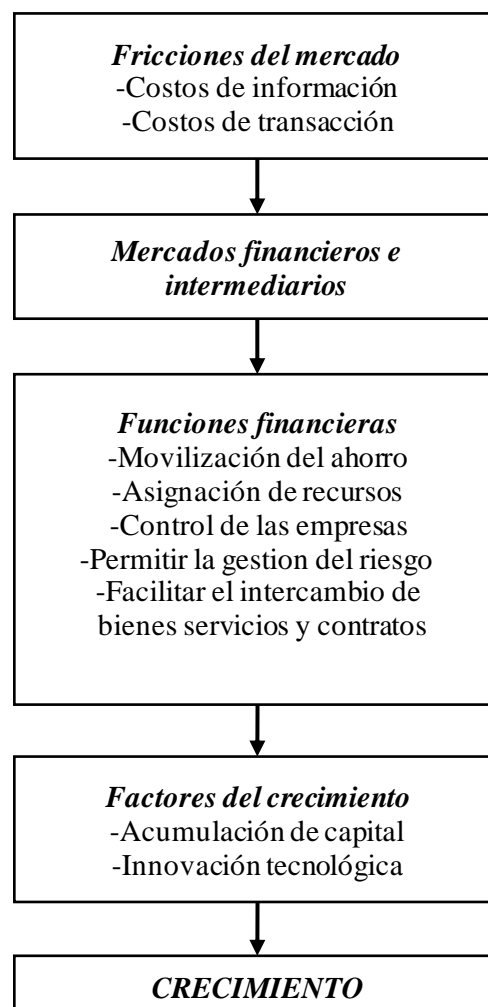
- Facilitar el comercio, la cobertura, la diversificación y la mancomunación de los riesgos.
- Asignar recursos.
- Supervisar la labor de los administradores y ejercer control sobre las empresas.
- Movilizar el ahorro.
- Facilitar el intercambio de bienes y servicios.

Siguiendo con sus explicaciones, entiende que el hecho de una reducción en los costes de información sobre las inversiones provoca que haya una mejora en la asignación de recursos, al tener los ahorradores conocimientos sobre las oportunidades de inversión disponibles y no tener que emplear tiempo, dinero y esfuerzo en obtener dicha información.

Una situación que remarca la existencia y la importancia del sistema financiero es una situación en la que una persona tenga una posible idea de negocio pero en la que sea necesaria una gran inversión inicial; sin la presencia del sistema financiero, esta idea no podría llevarse a cabo debido a 1) la aversión al riesgo desembocaría en una negativa a desempeñar todos sus ahorros en una actividad que va a ser ilíquida por un largo tiempo, 2) obviando dicha aversión, si sus ahorros no fueran suficientes para desarrollar el

negocio, -sin la presencia de bancos- debería recurrir a préstamos individuales para los que no dispone de tiempo ni de conexiones para reunir y 3) los ahorradores individuales no le proporcionarían los fondos necesarios por el riesgo de una gestión ineficiente de dichos fondos o de falseamiento de las utilidades -es decir, es necesario que el sistema financiero ejerza un control y una vigilancia correcta sobre los administradores y las empresas-⁴.

Figura 4.1. Relación entre las finanzas y el crecimiento según Levine



Fuente: Levine, R. (1997), (pág.688–726).

⁴ Esta situación llamada “parábola sobre las funciones financieras” es desarrollada por Levine para ejemplificar la importancia y la imposibilidad del crecimiento económico sin el papel que ejercen.

Gurley y Shaw (1955) fueron de los primeros autores que se interesaron en estudiar la posible relación existente entre la actividad real y los mercados financieros. Destacan la importancia que tienen los intermediarios financieros afirmando que, si las únicas formas de financiación accesibles para la población son la autofinanciación y la financiación directa, el crecimiento económico se hace más lento puesto que no se aprovecha el papel de dichos intermediarios.

Los intermediarios financieros, como afirman Bencivenga y Smith (1991), consiguen reducir la cantidad de los ahorros que están en forma de activos líquidos que no aportan rendimientos, y previenen de decisiones erróneas de los ahorradores en inversiones de capital debido a necesidades de liquidez.

Siguiendo la línea de lo explicado anteriormente, Tekin y Yener (2019) destacan que los mercados financieros son muy importantes para crear los fondos necesarios para financiar el desarrollo económico y para que dichos fondos sean dirigidos hacia inversiones eficientes, además de que “incrementa el papel del sector privado, facilita el acceso a información financiera y libera el movimiento de capital”, por lo que su importancia no ha hecho sino aumentar.

No se puede analizar el desarrollo financiero y el crecimiento sin centrarse en el estudio del mercado de valores, dado que, si este tiene una relación de causalidad con alguna de las anteriores variables, los resultados del análisis no son válidos (Caporale, Howells y Soliman, 2004).

Olweny y Kimani (2011) destacan que el mercado de valores conlleva crecimiento económico, puesto que provoca una mejora en la eficiencia de la distribución de capital en inversiones productivas. También, instan a las autoridades a no frenar el crecimiento del mercado de valores con regulaciones, porque guardar los intereses de los *stakeholders* es primordial para el crecimiento económico.

Algunos autores como Goldsmith (1969), Arestis, Demetriades y Luintel (2000) o Rodríguez y López (2009), ignoran el papel del mercado de valores, centrándose únicamente en el papel del sector bancario a la hora de valorar las implicaciones en el crecimiento económico.

Los estudios llevados a cabo por Goldsmith concluyen en una relación positiva entre el tamaño del sector financiero y el desarrollo económico -valorado como la división entre el valor de los activos de los intermediarios financieros y el PNB-.

Rodríguez y López estudian el tamaño del sector financiero como una forma de valorar el desarrollo financiero (con la relación M4/ PIB nominal), y utilizando el PIB real per

cápita como medida del crecimiento. Concluyen en una relación bidireccional de las variables en base al test de Granger, por lo que afirman que las reformas que tomó México a partir de 1990, que tendieron a liberalizar el sector financiero, afectaron de forma positiva al crecimiento económico. En dicho estudio aconsejan una investigación desagregando los diversos componentes del sector financiero ya que ellos la llevaron a cabo tratando al sistema financiero sin dicha desagregación.

Esta desagregación ya la habían llevado a cabo Levine y Zervos (1996), estudiando en 41 países la relación a largo plazo entre un índice agregado del desarrollo del mercado de valores -que combina información del tamaño, liquidez e integración con los mercados de capitales mundiales⁵- y el PIB real per cápita como medida de crecimiento; destacan una relación positiva entre el desarrollo de estas variables utilizando una autorregresión vectorial (VAR).

Caporale et al. (2004) estudia la relación entre desarrollo financiero y crecimiento económico en siete países durante los años 1977-1998, pero incluyendo en el análisis el desarrollo del mercado de valores, puesto que sostiene que su omisión lleva a que el estudio no sea representativo -como destaca que ha pasado con diversos estudios anteriores-. Utiliza el PIB nominal con respecto al crecimiento económico y dos ratios con respecto al desarrollo del mercado de valores⁶.

Para valorar el desarrollo bancario utiliza dos ratios: “*Bank deposit liabilities to nominal GDP*” y “*Ratio of bank claims on the private sector to nominal GDP*”.

Concluye en la existencia de una causalidad positiva entre desarrollo financiero y crecimiento en cinco de los siete países estudiados; causalidad entre el crédito doméstico y el crecimiento en dos países; y de causalidad entre depósitos bancarios y crecimiento económico en tres países.

Este estudio llevado a cabo en 2004 por Caporale et al., sostiene que si el mercado es el que lleva a cabo la asignación de capital -liberalizándolo-, ésta es lo más eficiente posible. Si el mercado financiero sólo estuviera compuesto por bancos, el capital no se asignaría de forma eficiente, por la existencia de información asimétrica. El mercado de valores

⁵ El tamaño medido como la capitalización del mercado (valor total de todos los valores cotizados/PIB) y la liquidez (Valor total negociado en los principales índices/PIB). También utilizan el Turnover Ratio: Valor total negociado en los principales índices/Capitalización del Mercado.

⁶ El Ratio de Capitalización del mercado (Valor de las acciones cotizadas/PIB) y el Ratio de valores negociados (Valor total acciones negociadas en el mercado de valores /PIB).

diversifica el riesgo soportado por los ahorradores y consigue reducir los costes de capital, lo que conlleva crecimiento económico.

Mahdavi y Sohrabian, encuentran una relación causal unidireccional entre el mercado de valores y el crecimiento del PIB real, por lo que concluyen que “Debido a su relación causal con el crecimiento del PIB, el mercado de valores puede servir como un instrumento para estabilizar la economía, prevenir excesivas fluctuaciones y contribuir a una estabilidad macroeconómica” (p.46), por lo que se pudiera pensar que prevenir excesivas fluctuaciones en él, puede contribuir a una estabilidad macroeconómica, aunque, desde luego, el comportamiento del mercado bursátil no deja de ser el resultado tanto de aspectos fundamentales como de expectativas y cierto “espíritu animal” que no puede ser fácilmente regulado y es de naturaleza volátil e impredecible.

A lo largo de la literatura se pueden encontrar multitud de autores que refrendan los resultados obtenidos por Mahdavi y Sohrabian, por ejemplo, Ake y Dehuan (2010) destacan que existe una relación causal en la misma dirección que la que concluyeron estos autores, pero sólo en los países que estudiaron con un mercado de valores más líquido y activo. De igual manera, el mismo tipo de causalidad es observado en los estudios llevados a cabo por Olweny y Kimani (2011) y Prats y Sandoval (2016). También existen estudios en los que los resultados niegan una relación entre el crecimiento económico y el mercado de valores. Este es el caso del análisis llevado a cabo para Rumanía por parte de Carp (2012) en el que se concluye que no hay relación entre las variables debido al bajo desarrollo del mercado de valores en dicho país.

Centrándonos en el caso de España la literatura es mucho menos extensa, podemos citar a Zuriaga (2012), que destaca una correlación bastante fuerte entre el PIB y el IBEX 35 español adelantando los valores de este último un año. De la misma forma Tapia (2018), también estudia la relación entre PIB e IBEX 35, observando una relación gráfica -sobre todo a partir de la gran crisis del 2008- después de adelantar en el tiempo los datos del IBEX 35.

La mayoría de los autores que han estudiado dicha relación en base al test de Granger para otros países, coinciden en que los índices de crecimiento del mercado de valores provocan crecimiento económico (cada uno utilizando distintas variables para valorar ambos conceptos⁷), es decir, coinciden en una relación causal unidireccional, por lo que,

⁷ Para una información más detallada de los estudios realizados por cada autor se puede acudir a los datos contenidos en el Cuadro 4.1.

de una forma genérica, no se encuentran evidencias de que se exista la misma relación de causalidad en sentido contrario. Otros autores como Rodríguez y López (2009) o Lezama et al. (2017) encuentran una relación de causalidad bidireccional.

El Cuadro 4.1 presenta un repaso a la literatura más relevante que trata sobre la relación del mercado bursátil y el crecimiento económico, concluyendo de forma genérica en que la bolsa de valores se adelanta medio año aproximadamente al crecimiento de la economía real. En el Cuadro 4.2. se encuentran seis trabajos (2004-2018) en los que se analiza la relación entre el mercado bursátil y el crecimiento económico en España aplicando metodología como análisis de correlaciones, autorregresiones vectoriales o el Test de causalidad de Granger. Tras su análisis se puede concluir que la bolsa (medida mediante el IBEX 35 o el IGBM) es un buen indicador del crecimiento económico (valorado por medio del PIB o el IPI), pero que existen dos trimestres de diferencia entre un cambio en el mercado bursátil y un cambio en la economía real.

Cuadro 4.1. Revisión detallada de la literatura

Referencias	Metodología, países y período muestral	Principales resultados
(1) Lezama, J. C., Laverde, M. A., y Gómez, C. A. (2017).	Datos mensuales para el período 2001-2013 en Colombia. Test de causalidad de Granger (en adelante VAR).	Relación positiva entre el comportamiento del mercado de valores y el crecimiento económico. Un rezago del Índice General de la Bolsa de Valores de Colombia, provoca la existencia de una relación de causalidad en el sentido Granger con el PIB. El volumen de negociación del anterior índice tiene una relación de causalidad bidireccional con el PIB.
(2) Prats, M., y Sandoval, B. (2016).	Datos anuales para el período 1995-2012 en seis países. Test de causalidad de Granger (VAR).	Los resultados arrojan una relación causal entre el desarrollo de la bolsa y el crecimiento económico (PIB nominal o IDE) para todos los países estudiados, siendo ésta más fuerte en Polonia, República Checa y Rumanía.
(3) Pan, L., y Mishra, V. (2016).	Datos mensuales para el período 1991-2015 en China. Test de Toda-Yamamoto.	Encuentran que el mercado de valores de Shanghái tiene una influencia pequeña y negativa en la economía real. Esto se justifica debido a que el mercado de valores no es lo suficientemente extenso como para influir en la economía real de un país tan extenso como China.
(4) Koirala, J. (2011).	Datos anuales para el período 2001-2010 en Reino Unido. (VAR).	Concluyen que la capitalización del mercado afecta a la expansión de la economía (incremento en el PIB), en países con economías desarrolladas. Un país debe tener un mercado de valores suficientemente desarrollado para que su crecimiento desemboque en crecimiento económico a largo plazo.

(5)	Olweny, T. O., y Kimani, D. (2011).	Datos trimestrales, para el período 2001-2010 en Kenia. Test de causalidad de Granger (VAR)	Destacan una relación unidimensional entre el comportamiento del mercado de valores y el crecimiento económico, por lo que un incremento en el "NSE 20-index" (Nairobi's Stock Exchange) puede ser utilizado para predecir un crecimiento económico futuro de Kenia.
(6)	Ake B., y Dehuan, J. (2010).	Datos trimestrales, para el período 1995-2008 en cinco países. Test de causalidad de Granger (VAR).	Concluyen en la existencia de relación entre el mercado de valores y el crecimiento económico para los países con un mercado de valores más líquido y activo -como Francia, Reino Unido y Holanda-, mientras que no es así para los países con una bolsa de valores menos extensa y líquida -Bélgica y Portugal-.
(7)	Rodríguez, D., y López, F. (2009).	Datos 1990-2004 en México. Test de causalidad de Granger (VAR).	El desarrollo financiero incide positivamente en el crecimiento. El Test de Granger a firma una causalidad bidireccional. Aconsejan una investigación desagregando los diversos componentes del sector financiero.
(8)	Chakravarty, S. (2005).	Datos mensuales para el período 1991-2005 en India. Test de Toda-Yamamoto (VAR).	Se observa causalidad en el sentido Granger en el comportamiento del mercado de valores en India con respecto a la cantidad de dinero en circulación (M3). Esta relación no es bidireccional.
(9)	Caporale, G. M., G.A. Howells, P., y M. Soliman, A. (2004).	Datos trimestrales, para el período 1977-1998 en siete países. Test de Toda-Yamamoto (VAR).	Causalidad entre desarrollo financiero y crecimiento en cinco países de los siete estudiados; causalidad entre crédito doméstico y crecimiento económico en sólo dos países, y entre depósitos bancarios y crecimiento económico en tres países.
(10)	Beck, T., y Levine, R. (2004).	Datos en panel para intervalos de 5 años entre 1976-1998 en 40 países. Estimadores GMM.	Obtuvieron una correlación de 0,38 entre crecimiento y "Turnover Ratio", de 0,11 entre "Bank Credit" y crecimiento y de 0,41 entre "Bank Credit" y "Turnover Ratio". El sector bancario y el desarrollo del mercado de valores afectan positivamente en el crecimiento económico a largo plazo.
(11)	Mohtadi, H., y Agarwal, S. (2001).	Datos de panel para el período 1977-1997 en 21 países. (VAR).	De forma directa, el "Trade Ratio" tiene un impacto positivo en el crecimiento y el "Total Value of Shares Trade Ratio" no es un indicador efectivo de la liquidez del mercado; y de forma indirecta, el Ratio de Capitalización afecta a las inversiones, por lo que afecta al crecimiento económico.
(12)	Levine, R. y Zervos, S. (1998).	Datos anuales para el período 1976-1993 en 47 países. (VAR).	Concluyen que la liquidez del mercado de valores y el desarrollo del sector bancario son predictores "fuertes" para valorar el crecimiento económico a largo plazo (18 años).
(13)	Levine, R., y Zervos, S. (1996).	Datos de sección cruzada para el período 1976-1993 en 41 países. (VAR).	Destacan una relación positiva entre el desarrollo del mercado de valores y el crecimiento económico a largo plazo, siendo ésta especialmente fuerte centrándonos en el componente predeterminado del mercado de valores.
(14)	Mahdavi, S., y Sohrabian, A. (1991).	Datos trimestrales para el período 1960-1989 en EEUU. (VAR).	El crecimiento del mercado de valores -S&P 500- causa en sentido Granger el crecimiento del PIB, mientras que no se observa relación causal en sentido contrario. El máximo retardo significativo del PIB a cambios en el mercado de valores es de tres trimestres.
(15)	Goldsmith, R. W. (1969).	Datos anuales para el período 1860-1963 en 35 países. Autorregresión vectorial (en adelante VAR).	Relación positiva entre intermediación financiera y crecimiento económico para un período de varias décadas. El tamaño del sector financiero tiene una relación positiva con la calidad de los servicios que provee.

Nota: Para una información más detallada sobre las variables utilizadas se puede consultar el Anexo 1.

Cuadro 4.2. Revisión de la literatura: Caso España

Referencias	Metodología y período muestral	Principales resultados
(1) Tapia, M. (2018).	Análisis de la correlación entre bolsa y PIB con datos anuales y trimestrales entre 2000 y 2017.	Su finalidad es conocer si se puede afirmar que el IBEX 35 y el PIB real muestran el mismo comportamiento. Observa una correlación de casi 0,8 entre 2004 y 2015 adelantando el IBEX 35 en dos trimestres. A partir de 2015 la correlación se ha visto reducida, sin que las mejoras económicas tengan una respuesta directa en los beneficios empresariales, por lo que cada vez siguen evoluciones menos similares.
(2) Macián, L. (2017).	Utiliza el coeficiente de correlación múltiple, valor de T y significación estadística para valorar la relación entre bolsa y PIB con datos trimestrales entre 2005 y 2015.	Destaca los siguientes resultados con respecto al coeficiente de correlación múltiple (CCM): -Entre 2005 y 2007: CCM=96%. Aplicando un retardo al PIB de dos trimestres, CCM=97%. -Entre 2008 y 2012: CCM=77% y 89% respectivamente. -Entre 2012 y 2015: CCM=65% y 84% respectivamente. Concluye que la bolsa es un buen indicador para predecir el crecimiento económico, pero aplicando al PIB un retardo de entre dos y cuatro trimestres.
(3) Magán Ayuso, R. (2017).	Datos mensuales para el período 1999-2015. Utiliza el Test de causalidad de Granger.	El índice bursátil español no es causado por ninguna variable de las que se han estudiado, pero sí causa en sentido Granger el IPC (relación unidireccional). Con respecto al IPI, destaca que, si bien el IBEX 35 reacciona positivamente a sus variaciones, no se puede afirmar una relación de causalidad en sentido Granger entre estas variables.
(4) Zuriaga, H. A. (2012).	Análisis de la correlación entre bolsa y PIB con datos anuales y trimestrales entre 1972 y 2011.	Utiliza diferentes agrupaciones de los datos de ambas variables, con los siguientes resultados: -Datos anuales: Alta correlación adelantando un año el IBEX 35. Aplicando un adelanto de dos años se percibe la correlación más alta entre las variables hasta 1998, a partir de ese año la correlación es baja. -Datos trimestrales: Los datos de correlaciones más altas se localizan con un adelanto del IBEX 35 de seis meses. -Datos interanuales: Correlación alta con un adelanto de tres, seis o nueve meses. El trabajo concluye entonces en una correlación elevada, siempre y cuando el IBEX 35 sea adelantado dos o tres trimestres, por lo que se anticipa al comportamiento de la economía.
(5) Sanz, B., Pérez-Pascual, P., Matilla, M., y Rayego, P. (2005).	Datos mensuales para el período 1965-2002. Autorregresión vectorial.	Su objetivo es analizar la relación entre el ciclo bursátil y el ciclo real; el primero es medido en base al IGBM, y el segundo mediante el IPI. Como conclusión destacan que las cotizaciones están relacionadas con la actividad en los ciclos inferiores a los cinco años y que en estas periodicidades las cotizaciones se comportan como indicador adelantado de la actividad que amplifica los ciclos económicos.
(6) Sanz, B., y Pérez-Pascual, P. (2004).	Datos mensuales para el período 1974-2002. Autorregresión vectorial.	Desean verificar si existe una relación directa entre las cotizaciones bursátiles y la actividad económica. Como indicadores bursátiles utilizan el IBEX 35 y el IGBM, y como indicador de la actividad económica usan el IPI. Concluyen en que las evidencias empíricas sugieren que las cotizaciones se comportan como un indicador adelantado y que las altas elasticidades indican que las cotizaciones amplifican los movimientos del ciclo económico.

5. EL MERCADO DE VALORES Y EL PRODUCTO INTERIOR BRUTO EN ESPAÑA

5.1 MARCO TEÓRICO

La bolsa o mercado de valores es un mercado organizado de compra-venta de activos financieros, por el cual las empresas obtienen financiación para desarrollar su actividad, gracias a que los ahorradores adquieren una parte de su capital social (Amat, 2004).

Es un tipo de mercado de capitales en el que pueden ser negociados instrumentos de renta fija, como bonos y obligaciones, e instrumentos de renta variable como acciones.

En sentido general, como en cualquier mercado, es un punto de encuentro entre compradores y vendedores, y cumple una función crucial para el crecimiento de cualquier economía: canalizar el ahorro hacia la inversión productiva. (Hernández, 2000).

Para valorar su situación y la evolución general que ha tenido en España, se ha tomado como referencia el IBEX 35, definido por la Bolsa de Madrid (2019) como “El índice compuesto por los 35 valores más líquidos cotizados en el Sistema de Interconexión Bursátil de las cuatro Bolsas Españolas (...) y subyacente en la contratación de productos derivados”.

Por lo tanto, es un índice de precios formado por las 35 empresas cuyos valores son más líquidos, ponderados por su respectiva capitalización bursátil. De igual manera, no se aplica ningún criterio relacionado con la diversidad sectorial para pertenecer a este índice. Por su parte, el PIB⁸ es la principal macromagnitud a la hora de identificar la riqueza de un país y cómo es su evolución a lo largo del tiempo, por lo que va a ser la magnitud utilizada para valorar la situación económica en determinados momentos del tiempo y para conocer cómo es su evolución en comparación con los cambios que sufre el IBEX. Para poder incluir un bien o servicio en el cálculo del PIB, debe ser una actividad económica que se realice dentro de las fronteras del país, independientemente de la nacionalidad de los factores productivos.

Esta es la principal diferencia con el PNB (Producto Nacional Bruto), indicador que tiene en cuenta los bienes y servicios producidos por los residentes de un país, sin tener en

⁸ El PIB se puede definir como el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos en un país en un determinado período de tiempo. Podemos diferenciar entre PIB nominal y PIB real. El primero es calculado a precios de mercado, es decir, tomando los precios de los bienes y servicios en el momento en el que se calcula; en cambio, el PIB real es calculado a precios constantes, tomando un año como base.

cuenta las fronteras. Basándonos en lo anterior, una empresa alemana con sede en España, contribuirá en el PIB de España y en el PNB de Alemania.

En el estudio llevado a cabo en este trabajo se va a trabajar con variaciones porcentuales trimestrales del PIB real. No se ha elegido el PIB nominal porque puede estar influido por efectos inflacionistas o deflacionistas, por lo que puede dar lugar a resultados distorsionados o no del todo fiables.

5.2 DIVISIÓN SECTORIAL

5.2.1 División empresarial del IBEX 35

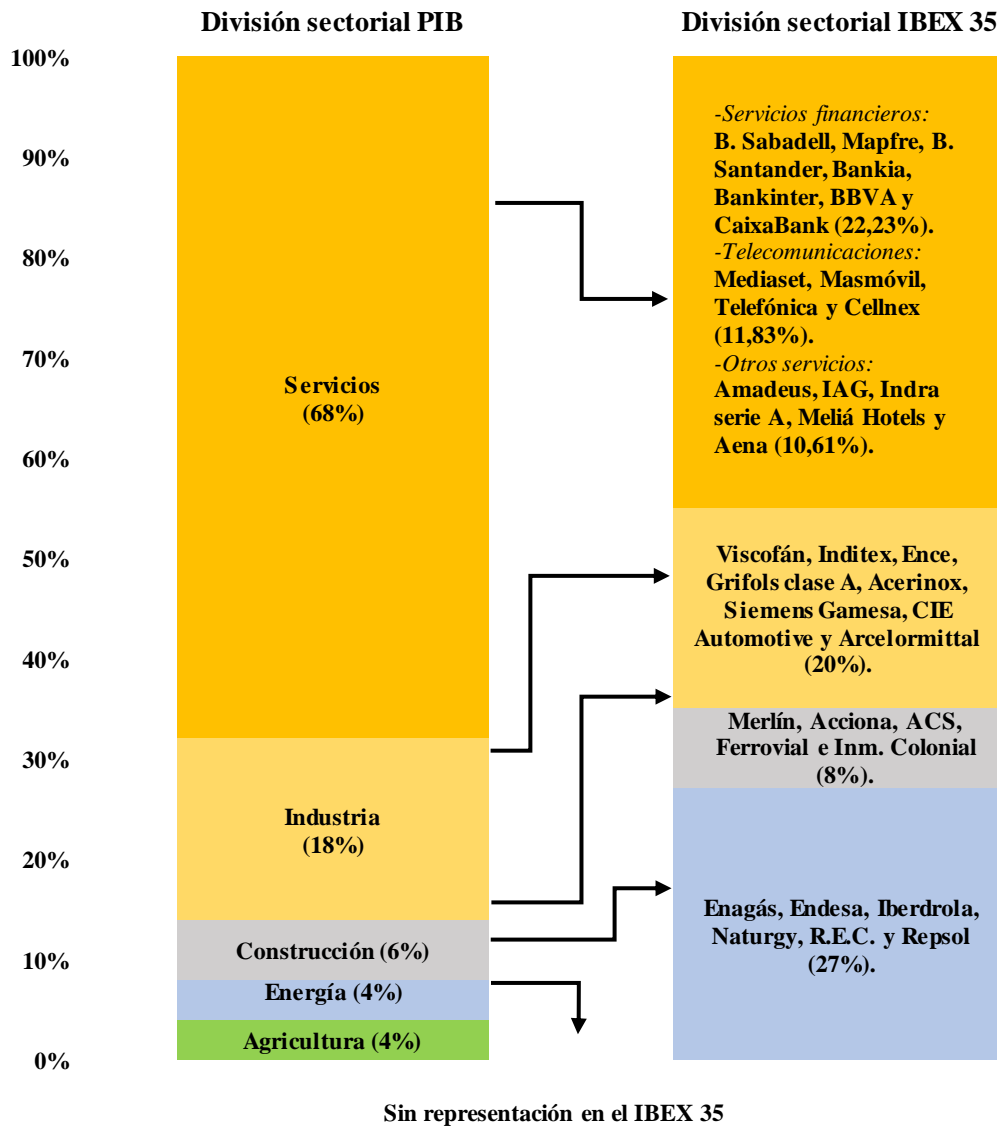
La Sociedad de Bolsas de España, perteneciente al grupo Bolsas y Mercados Españoles (BME), lleva a cabo una división de las empresas del IBEX 35 según su actividad principal, estableciéndose los siguientes sectores:

- *Petróleo y energía:* Enagás, Endesa, Iberdrola, Naturgy, R.E.C. y Repsol.
- *Materiales básicos, industria y construcción:* Acerinox, Acciona, ACS, Siemens Gamesa, Arcelormittal, CIE Automotive y Ferrovial.
- *Bienes de consumo:* Viscofán y Ence.
- *Servicios de consumo:* Grifols clase A, IAG, Inditex, Meliá Hotels, Mediaset y Aena.
- *Servicios financieros:* Banco Sabadell, Mapfre, Banco Santander, Bankia, Bankinter, BBVA y CaixaBank.
- *Tecnología y telecomunicaciones:* Cellnex, MASMOVIL, Telefónica, Indra serie A y Amadeus.
- *Servicios inmobiliarios:* Inmobiliaria Colonial y Merlín.

Para facilitar la comparación entre IBEX y PIB, en la Figura 5.1. se adaptan las empresas que conforman el IBEX a la clasificación sectorial del PIB que trabaja el INE (en base a la Contabilidad Nacional Trimestral de España). En ella observamos las diferencias en la composición sectorial del PIB y del IBEX 35; mientras que en el primero, el sector servicios corresponde casi el 70% del PIB total y el sector energético supone un porcentaje muy bajo, en el IBEX 35 el porcentaje del sector servicios no llega a suponer la mitad de su composición y el sector energético corresponde al 27%, el segundo sector más extenso de este indicador.

5.2.2 Adaptación de los sectores a la división trabajada por el PIB⁹

Figura 5.1. División sectorial del PIB y de las empresas del IBEX 35



Fuente: Elaboración en base al INE y a Bolsas y Mercados Españoles (BME).

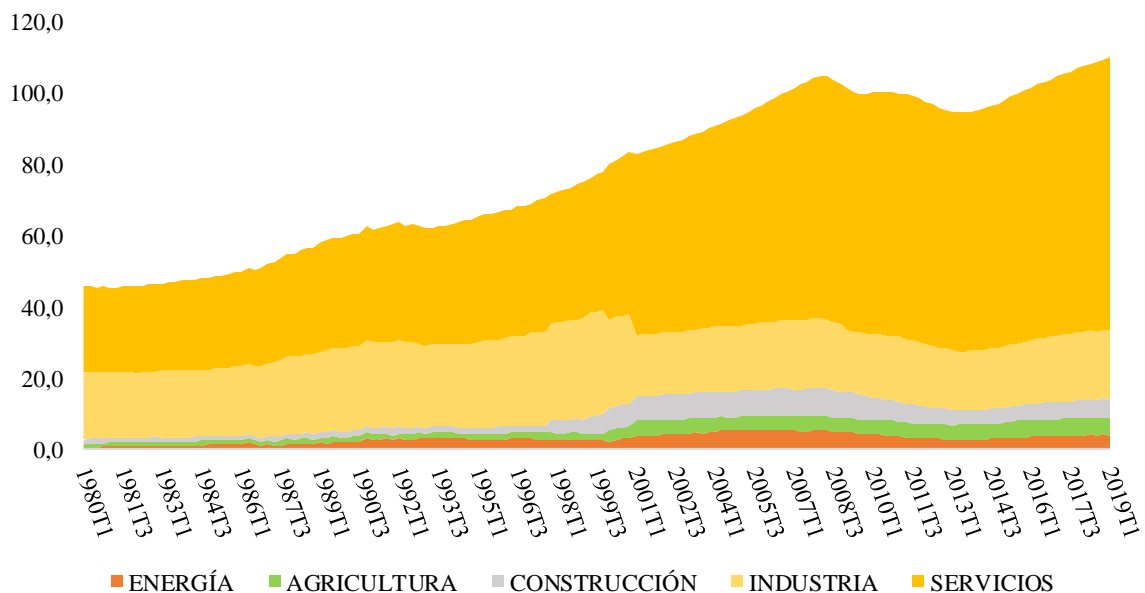
⁹ No se realiza una diferenciación entre servicios de mercado y no mercado puesto que, para los datos del PIB con base 2009, en el INE no se especifica dicha separación -en un intento de adaptar la contabilidad española a la estructura del Eurostat (Arriola, 2012)-.

5.2.3 Evolución del PIB sectorial

Para analizar cómo ha sido la evolución histórica de los diferentes sectores que componen el PIB se han utilizado los datos del índice de volumen encadenado del PIB real de España (base 2009) de cada sector desde 1980-2019. Como se ha explicado en el apartado de metodología, se han obtenido los datos comprendidos en el período 1980-1995 gracias al encadenado realizado con respecto al PIB con base 1995. Para valorar los datos se ha ponderado el porcentaje que representa cada sector respecto al PIB agregado en cada año estudiado.

Por lo tanto, en la Figura 5.2. se representa esta evolución histórica en la composición sectorial. Observamos una estructura que se mantiene más o menos estable, destacando que el sector servicios tradicionalmente siempre ha sido el sector con más influencia en los datos del PIB real. De igual forma comprobamos un ligero crecimiento en el sector de la construcción y en el energético, a la vez que el sector industrial se mantiene bastante constante a lo largo del tiempo. En general, podemos concluir que el sector servicios ha ido cobrando cada vez más importancia y que el sector industrial se ha mantenido como el segundo sector con más importancia en el PIB.

Figura 5.2. Evolución del PIB sectorial entre 1980 y 2019



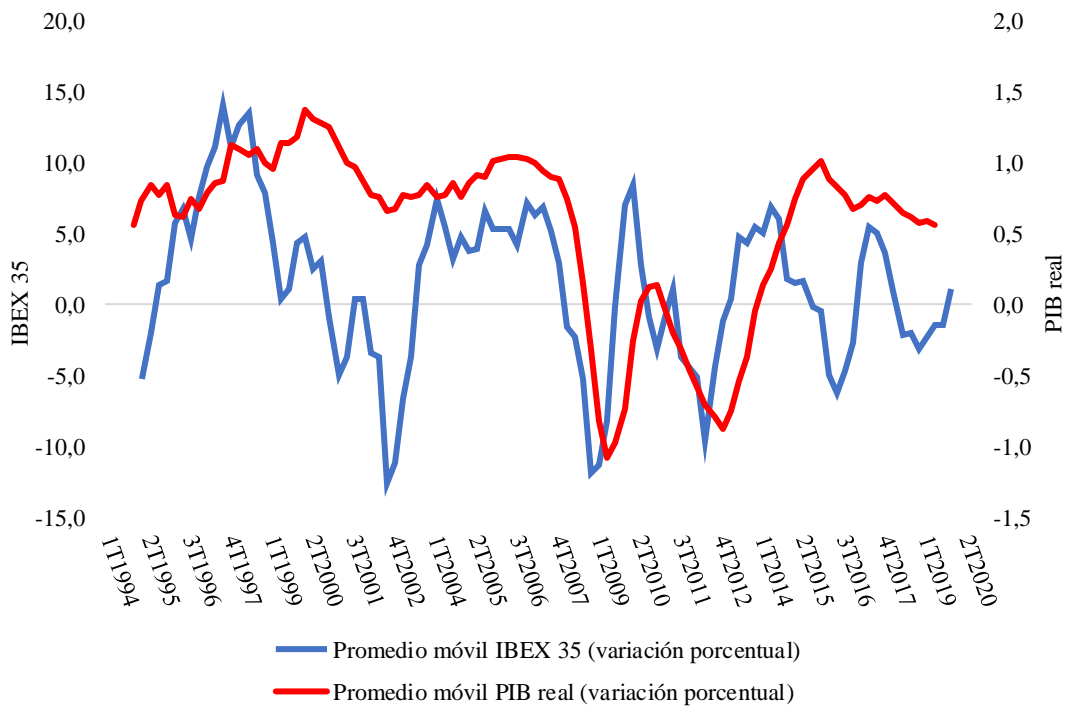
Fuente: Elaboración en base a datos del Instituto Nacional de Estadística

6. VISION RETROSPECTIVA DEL COMPORTAMIENTO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ESPAÑA

España ha tenido a lo largo de la historia períodos caracterizados por crisis y dificultades económicas, pudiendo enumerar desde la crisis del petróleo en 1973 tras una época de bonanza hasta la más reciente crisis financiera causada por el estallido de la burbuja inmobiliaria en 2008 que provocó una profunda recesión de la que todavía estamos recuperándonos. Al igual que se hace hincapié en las crisis, también cabe destacar etapas de crecimiento y expansión económica, como durante los años 60 con medidas como el incremento de la importancia de la industria y la apertura al exterior, y su continuación con la incorporación de España a la Unión Europea en 1986. Por lo tanto, no se puede realizar una comparación en las evoluciones del PIB y del IBEX 35 sin tener en cuenta la situación económica general española en cada momento para encontrar explicación a los cambios en las tendencias de estas variables.

Si representamos en un mismo gráfico (Figura 6.1.) los promedios móviles centrados del IBEX 35 y del PIB real, se observa que sufren cambios semejantes, aunque alejados, hasta la gran crisis financiera de 2008, a partir de la cual sus comportamientos se hacen mucho más estrechos. Es cierto que la etapa de mayor semejanza en las variaciones de estas variables es entre 2004 y 2014, puesto que a partir de 2014 el IBEX sufre cambios de tendencia cada vez menos semejantes a los sufridos por el PIB. Esto tiene explicación en la mayor internacionalización de muchas de las empresas del IBEX -más de la mitad de los beneficios de las empresas con mayor aportación al IBEX proceden de fuera de España- y en la propia composición de éste, formado en un amplio porcentaje por sectores productivos menos ligados al crecimiento (como el sector de las telecomunicaciones o el de las eléctricas).

Para terminar, como destacan Mahdavi y Sohrabian (1991), hay que tener en cuenta que ante una caída muy pronunciada del mercado de valores (en nuestro caso representado por el IBEX 35), las decisiones políticas -como inyectar liquidez a los bancos- hacen que se minimice el impacto de la caída en los principales indicadores macroeconómicos. En base a esto se puede observar en la Figura 6.1. cómo, para los años 2009 y 2012, la recuperación tras una gran caída se produce en un punto más bajo en el IBEX 35 que en el caso del PIB real.

Figura 6.1. Comparación PIB real e IBEX 35 mediante promedios móviles¹⁰

Fuente: Elaboración en base a los datos del INE y de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

Para analizar más en profundidad la evolución de cada variable, en la Figura 6.2. se representan los datos del PIB real sin ser sometidos a ningún suavizamiento y los promedios móviles centrados de esta misma magnitud. El Cuadro 6.1. desarrolla los acontecimientos en los que subyacen los cambios de tendencias que sigue el PIB real a lo largo de distintas etapas entre 1994 y 2019.

De igual manera, la Figura 6.3. corresponde a una representación del promedio móvil del IBEX 35 y del propio IBEX 35 sin suavizar. Tras esta representación gráfica, en el Cuadro 6.2. se lleva a cabo un análisis más detallado de los acontecimientos que provocan las variaciones más pronunciadas en el IBEX 35.

¹⁰ Esta figura consta del promedio móvil centrado (cada trimestre es calculado como la media de los cuatro trimestres anteriores) para la variación trimestral porcentual en los datos del PIB real (base 2009) a nivel agregado y del promedio móvil centrado de las variaciones trimestrales en porcentaje para el IBEX 35. Se utilizan datos ajustados de estacionalidad y calendario, entre 1994 y 2019.

Figura 6.2. Evolución del PIB en España¹¹

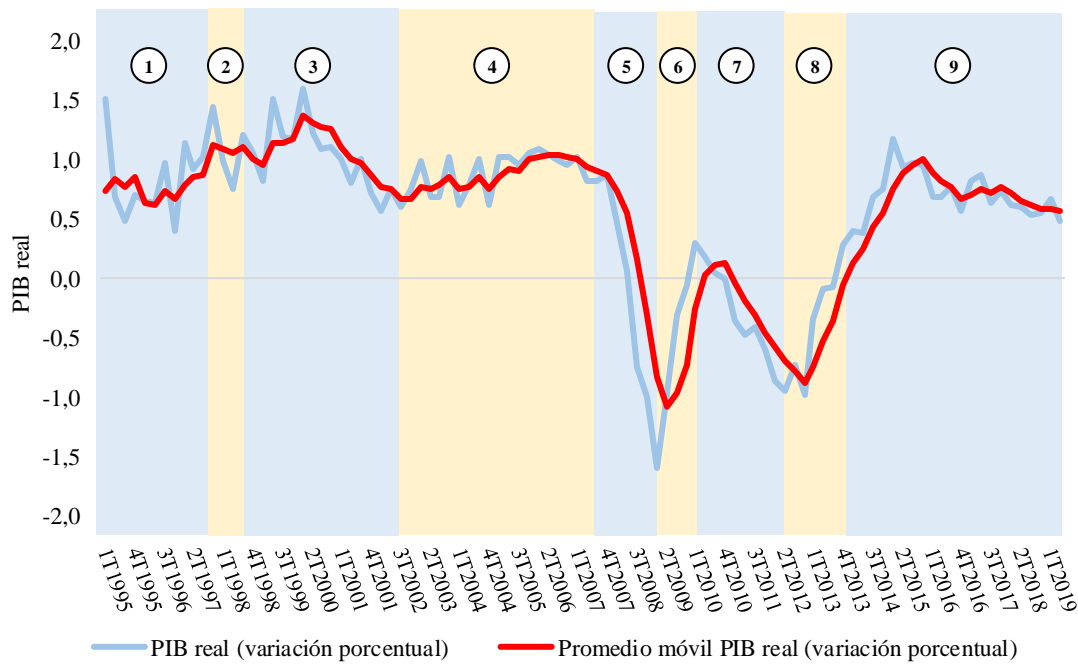
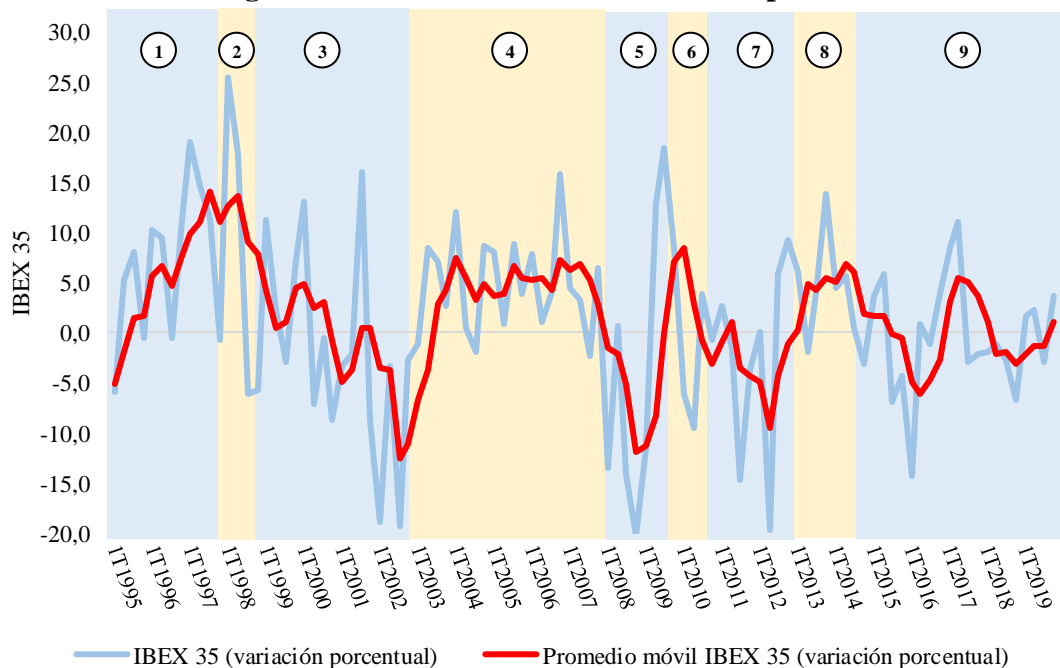


Figura 6.3. Evolución del IBEX 35 en España¹²



¹¹ Esta figura consta de una representación de la variación real porcentual de PIB a nivel agregado (base 2009) y del promedio móvil centrado (cada trimestre es calculado como la media de los cuatro trimestres anteriores) para la variación porcentual en los datos del PIB real (base 2009) a nivel agregado. Se utilizan datos ajustados de estacionalidad y calendario, entre 1994 y 2019. Ante la ausencia de datos anteriores a 1995, se llevó a cabo un encadenado real con los datos del PIB disponibles con base 1995.

¹² Obtenido tras calcular un promedio móvil centrado de la variación porcentual trimestral del precio de cierre ajustado (€) de los valores del IBEX 35. Se han utilizado datos entre 1994 y 2019.

6.1 ANÁLISIS DEL MERCADO DE VALORES Y DE LA ECONOMÍA REAL

Cuadro 6.1. Efectos en el PIB de los principales acontecimientos históricos

Fecha	Acontecimiento	Efectos en el PIB
(1) Noviembre 1993-marzo 1998	Nacimiento de la UE y estabilidad económica	El nacimiento de la UE el 1 de noviembre de 1993, aporta una mayor estabilidad económica y una creciente liberalización y apertura al exterior -Malo, 2001- que mejora las principales variables macroeconómicas, entre ellas el PIB, de ahí la tendencia creciente de esta al inicio de la Figura 6.2.
(2) Marzo 1998-septiembre 1998	Crisis asiática	La caída del precio del petróleo derivada de esta situación, provoca una ligera interrupción del crecimiento del PIB, aunque no se ve afectado en gran medida.
(3) Septiembre 1998-septiembre 2002	Atentados terroristas en EEUU y burbuja "punto.com" ¹³	Esta burbuja, que estalla en febrero del 2000, y sucesos como el 11S en 2001, provocan que el PIB ralentice su tendencia creciente hasta prácticamente la mitad de crecimiento trimestral (0,7%).
(4) Enero 2002-mayo 2007	Los países de la zona euro adoptan una moneda única	Este hecho producido en el año 2002, frena la tendencia decreciente y contribuye a que el PIB se mantenga con un crecimiento estable hasta mediados de 2007.
(5) Mayo 2007-febrero 2009	Crisis financiera mundial y burbuja inmobiliaria	Provoca un profundo impacto en la economía española, lo que conlleva la mayor caída en el gráfico. A partir de 2009 se desacelera su caída, pero no es hasta 2014 cuando el PIB empieza a crecer de forma sostenida. Provoca una transformación sectorial, culminando en una reducción del peso del sector inmobiliario y en una creciente importancia del sector servicios.
(6) Febrero 2009-Enero 2010	Bajada en los tipos de interés europeos y mejora de la situación económica	Se produce una ralentización del decrecimiento del PIB hasta conseguir llegar a valores positivos hacia el final de esta etapa.
(7) Enero 2010-Mayo 2012	Inestabilidad económica en Irlanda y deuda francesa	Esta situación a nivel global unida a las elecciones españolas de 2011, provocan una nueva caída del PIB durante este período.
(8) Mayo 2012-Diciembre 2013	Etapas de inestabilidad tras la crisis	El PIB decrece de forma continuada durante la primera parte de este lapso. España obtiene entre 2012 y 2013 más de 41.000 millones de euros del Mecanismo Europeo de Estabilidad, lo cual unido a las menores tensiones en los mercados financieros ¹⁴ reactiva la economía y contribuye a una mejora económica al final del año 2013.
(9) Comienzo 2014-actualidad	Creación de empleo y reducción de la prima de riesgo	Esto, unido a una mejora en la posición española frente al exterior, provocó la obtención de cifras de crecimiento consistentemente positivas. No se había conseguido lograr desde el estallido de la gran crisis financiera en 2008.

¹³ Desplome de las acciones de empresas tecnológicas tras un crecimiento muy fuerte a partir de 1997.

¹⁴ Ministerio de Hacienda. (2014). Informe de situación de la economía española.

Cuadro 6.2. Efectos en el IBEX 35 de los principales acontecimientos históricos

Fecha	Acontecimiento	Efectos en el IBEX 35
(1) Noviembre 1993-marzo 1998	Nacimiento de la UE y crisis por el “efecto tequila”	Un año después del nacimiento de la UE en 1993, se produce esta crisis financiera con origen en México. El IBEX comienza la Figura 6.3. recuperándose de este acontecimiento.
(2) Marzo 1998-septiembre 1998	Crisis asiática	La tendencia creciente se interrumpe en 1998 por una crisis financiera mundial con origen en Asia y con desarrollo en Rusia, que desembocó en una gran caída del precio del petróleo. Provoca un gran descenso en el IBEX, el cual estaba en sus valores de crecimiento más altos del gráfico.
(3) Septiembre 1998-septiembre 2002	Crisis de las empresas tecnológicas	La también llamada “ <i>burbuja de las punto-com</i> ” (comenzó en febrero del año 2000) y sucesos como los atentados del 11-S, ahondan de una manera profunda en la tendencia decreciente del IBEX 35, cayendo cerca de un 30% entre el 2000 y 2003.
(4) Enero 2002-mayo 2007	Los países de la zona euro adoptan una moneda única	Provoca un comienzo de recuperación de la crisis de las empresas tecnológicas, pasando de datos de -15% en 2002 a datos del 5% en 2007.
(5) Mayo 2007-febrero 2009	Crisis financiera mundial y burbuja inmobiliaria	Tras un periodo de crecimiento, el IBEX se ve muy afectado por la gran crisis financiera mundial. A finales de 2008 es cuando llega a sus valores mínimos y alcanza los valores de crecimiento de antes de la crisis en el año 2010. Provoca una transformación sectorial en sus componentes (mayor peso del sector servicios).
(6) Febrero 2009-Enero 2010	Bajada en los tipos de interés europeos y mejora de la situación económica	El IBEX comienza a recuperarse, después de una de las peores etapas de su historia, gracias a la mejora de la situación financiera, tanto estadounidense como europea, unido a una bajada en los tipos de interés ¹⁵ .
(7) Enero 2010-Mayo 2012	Inestabilidad económica en Irlanda y deuda francesa	A comienzos de 2010 se observa el porcentaje de crecimiento trimestral más alto de la bolsa desde 1998, pero a partir del tercer trimestre de ese mismo año, comienza un descenso que se extiende hasta inicios del 2012. Este descenso viene explicado principalmente por la situación financiera en Francia y por la incertidumbre generada a raíz de la crisis irlandesa -con su posterior petición de rescate a Europa-. A partir de este momento, el IBEX va a sufrir cambios que no van a ser tan pronunciados.
(8) y (9) Mayo 2012-actualidad	Incertidumbre política y el Brexit	Esta última etapa comienza con una tendencia creciente, pero la inestabilidad política frena al IBEX durante los años 2015 y 2016. La incertidumbre por sucesos como el Brexit (junio 2016) también provocan esta etapa de altibajos. A partir del 2017 el IBEX varía de manera menos drástica, manteniéndose variaciones trimestrales de entre un -3 y un 5%.

Fuente: de la Torre-Gallegos, A., & Bellini, E. (2009). Las crisis bursátiles en España y su comparación con otros mercados internacionales: Análisis de sus principales características. *Universia Business Review*, 24, 44–61.

¹⁵ El Ibx 35 se desploma un 17,4% en 2010, la cuarta mayor caída anual de la década. (30 de diciembre de 2010). *elEconomista*.

6.2 CORRELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y EL ÍNDICE BURSÁTIL

6.2.1 Coeficiente de correlación lineal de Pearson

El coeficiente de correlación lineal de Pearson (r_{xy}) se utiliza a fin de poder valorar la intensidad o la fuerza y la dirección o sentido de la relación -si la hubiera- entre dos variables cuantitativas y continuas.

Este coeficiente se sitúa entre los valores -1 y 1, siendo una relación positiva si es mayor que 0, negativa si es menor que el mismo y nula en el caso de un resultado de 0. Cuanto más se acerca a 1 -en valor absoluto- más estrecha es esta relación lineal.

Dada una variable X y una variable Y, con sus respectivas medias (\bar{X} , \bar{Y}) y desviaciones típicas (S_x , S_y), es calculado como:

$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum XY}{N} - \bar{X}\bar{Y}}{S_x S_y} \quad (1)$$

Una vez calculado este coeficiente, se establecen dos hipótesis:

-H₀: El coeficiente de correlación procede de una población cuya correlación es cero.

-H₁: El coeficiente de correlación procede de una población cuyo coeficiente de correlación es distinto de cero.

Para valorar la aceptación o el rechazo de la hipótesis nula, se utiliza una distribución t de Student con N-2 grados de libertad, cuya media es el valor poblacional y la desviación típica calculada como:

$$S_r = \sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{N - 2}} \quad (2)$$

Por lo tanto, el valor calculado de la t de Student se obtiene de:

$$t = \frac{r_{xy} - 0}{\sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{N - 2}}} \quad (3)$$

Este valor de “t” se compara con el valor contenido en las tablas de la distribución t de Student con un determinado nivel de significación (α) y N-2 grados de libertad.

Si el valor que se ha calculado es mayor que la “t” recogida en las tablas de esta distribución, se rechaza la Hipótesis nula. Si por el contrario la “t” que se ha calculado es menor que la mencionada “t” de las tablas, se acepta la Hipótesis nula.

Por último, tras calcular el valor de esta correlación lineal hay que valorar si el resultado reportado por este coeficiente es estadísticamente significativo, es decir, causal y no fruto del azar. Para ello se utiliza un determinado nivel de confianza (normalmente del 95%, $\alpha=0.05$), y se calcula el llamado “p-valor”. Este “p-valor” no es sino la probabilidad de rechazar la Hipótesis nula siendo esta cierta, es decir, de afirmar la existencia de correlación entre las variables cuando no la hay. Si el “p-valor” calculado es menor que α , el resultado es significativo, y entonces se puede rechazar H_0 para el nivel de confianza dado. En caso contrario, aceptamos la Hipótesis nula. Es importante especificar que correlación no implica causalidad, por lo que dos variables pueden estar fuertemente correlacionadas y que ninguna sea causa de la otra, teniendo, por ejemplo, una relación de precedencia. Para certificar que existe causalidad entre estas variables deberíamos utilizar un test de causalidad como el propuesto por Granger -al igual que lo realizan autores como Mahdavi y Sohrabian (1991) o Lezama et al. (2017)- o como el test de Toda-Yamamoto, realizado por Pan y Mishra (2016) o Chakravarty (2005).

Con todo lo anterior en cuenta, se ha calculado el coeficiente de correlación lineal¹⁶ entre el PIB real y el IBEX 35, cuyos resultados están contenidos en la Tabla 6.1. Se ha elegido un nivel de significación de 5% y con una muestra estudiada de 99 trimestres de ambas variables entre 1994 y 2019. Entre paréntesis se muestra el p-valor asociado a cada correlación, con los que concluimos que, para los retardos aplicados de dos, tres y cuatro trimestres (menos para el período 2004-2019) las correlaciones no son estadísticamente significativas ($\alpha < \text{“p-valor”}$), por lo que no podemos rechazar la Hipótesis nula. El resto de correlaciones tienen un “p-valor” muy próximo a 0, por lo que son estadísticamente significativos y se puede rechazar la Hipótesis nula con un riesgo muy bajo de equivocarnos ($\alpha < \text{“p-valor”}$). Por lo tanto, concluimos que el PIB real y el IBEX 35 están correlacionados ya sea utilizando datos contemporáneos, como al aplicar al IBEX 35 un adelanto temporal de uno a cuatro trimestres.

¹⁶ Se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson puesto que es más apropiado para relaciones lineales, mientras que el de Spearman tiende a ser utilizado para variables continuas u ordinales pues analiza la existencia de una relación monótona entre las variables (se produce cuando varían a un ritmo que no es constante).

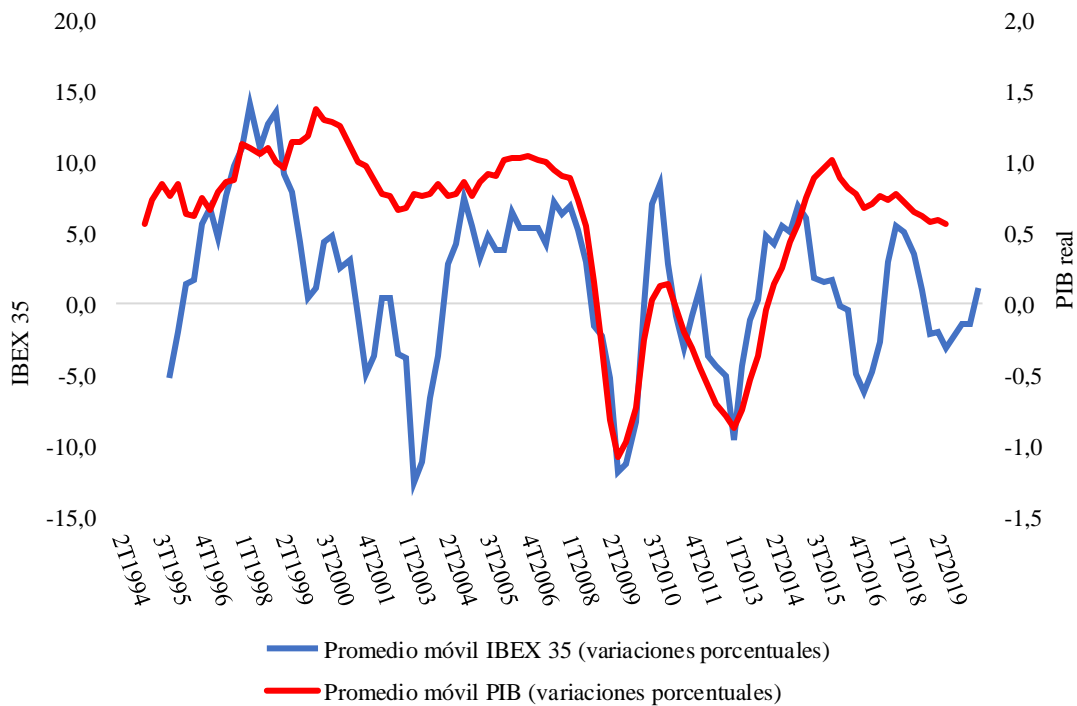
Tabla 6.1. Correlación lineal según los cambios aplicados en el IBEX 35

Cambios en el IBEX 35									
Período	Ret.	Ret.	Ret.	Ret.	Contemporáneo	Ad.	Ad.	Ad.	Ad.
	4T	3T	2T	1T		1T	2T	3T	4T
1994-2019	-0,03 (0,756)	0,02 (0,860)	0,12 (0,256)	0,23 (0,021)	0,35 (0,000)	0,46 (0,000)	0,51 (0,000)	0,51 (0,000)	0,48 (0,000)
2004-2019	0,20 (0,043)	-0,07 (0,490)	0,05 (0,632)	0,23 (0,025)	0,24 (0,018)	0,58 (0,000)	0,67 (0,000)	0,65 (0,000)	0,54 (0,000)
2004-2014	-0,06 (0,560)	0,02 (0,848)	0,17 (0,097)	0,37 (0,000)	0,59 (0,000)	0,77 (0,000)	0,85 (0,000)	0,79 (0,000)	0,64 (0,000)

Nota: Entre paréntesis se indican los p-valores calculados para cada resultado, utilizando la distribución T de Student. El valor de la correlación es significativo si el p-valor calculado es menor que el nivel de significancia que se ha elegido ($\alpha=0,05$). Por lo tanto, los resultados que no son significativos se corresponden con aquellos en los que se ha aplicado un retardo de dos a cuatro trimestres (excepto un retardo de cuatro trimestres entre 2004-2019).

En base a la Tabla 6.1 concluimos que el IBEX 35 se adelanta dos trimestres a los cambios de la economía real. Por lo tanto, la Figura 6.4. es la representación gráfica más aproximada entre estas dos variables, dado que se ha aplicado el mencionado adelanto al IBEX 35.

Figura 6.4. Evolución PIB-IBEX 35 con un adelanto de 2T en el IBEX 35



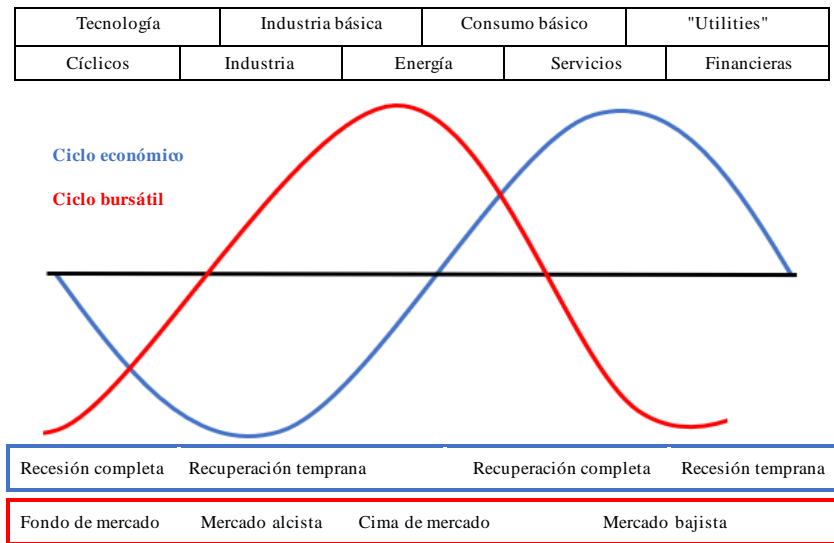
Fuente: Elaboración en base a datos del INE y de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

6.3 ANÁLISIS A NIVEL SECTORIAL

Una vez que se ha comprobado la relación entre el IBEX 35 y el PIB real a nivel agregado, cabe preguntarnos si esta relación cambia o se mantiene al analizar de forma aislada los diferentes sectores por los que están formadas estas variables. Las economías pasan por determinadas etapas de crecimiento y de recesión económica, que se van alternando y repitiendo a lo largo del tiempo. Esto es lo que se conoce como ciclos económicos. La cuestión es que no todos los sectores ni todas las empresas reaccionan al mismo tiempo, y no todos los sectores tienen los mismos niveles de rentabilidad en función de la situación económica que haya en cada momento.

En la Figura 6.5. se puede comprobar el estándar teórico de los ciclos económicos y bursátiles para el caso de EEUU. Se comprueba que los cambios en el ciclo económico van precedidos de cambios en el ciclo bursátil, y se observa que hay sectores que funcionan mejor que otros en función del momento del ciclo en el que esté el país. En un momento de recesión económica, sectores como el de transportes, el tecnológico o el industrial son los que tienen mejores resultados, es decir, se adelantan al ciclo económico. A medida que el mercado se va recuperando de la recesión, las empresas de sectores como el de energía o la industria básica van viendo como sus rentabilidades aumentan. En el último período del ciclo, que se corresponde con la recuperación económica completa seguida del comienzo de una nueva recesión, el sector servicios y el sector financiero se ven favorecidos. Por lo tanto, en el sector servicios coinciden altas rentabilidades con una buena situación económica y el sector financiero se retrasa al ciclo, todo lo anterior de forma teórica para el caso estadounidense.

Como se ha explicado, existen sectores cuyo comportamiento está muy ligado a la situación económica que atraviesa un país, por lo que sus resultados están muy influidos por un buen estado de la economía en un determinado momento. Tienen el nombre de sectores procíclicos y podemos encontrar al sector de la construcción, al sector transportes o al sector financiero. Por el contrario, los sectores defensivos, por sus características siguen un comportamiento menos ligado a la situación económica. En este caso nos encontramos con los bienes de consumo básico, la sanidad o el sector público (electricidad, agua o gas natural). Este grupo no se ve tan influido por la situación económica del país, puesto que la demanda de este tipo de bienes o servicios, por su importancia, no se reduce drásticamente en periodos de dificultad económica, sino que se mantiene más o menos constante a lo largo del ciclo económico.

Figura 6.5. Relación entre el ciclo económico y el ciclo bursátil en EEUU

Fuente: Jareño, F., & Negrut, L. (2016). US stock market and macroeconomic factors. *Journal of Applied Business Research*, 32(1), 325–340.

Ya se ha mostrado cómo el mercado bursátil se adelanta dos trimestres a los cambios en la economía real, pero en el estudio sectorial hay que remarcar algunos aspectos. En este apartado se va a analizar si los sectores que teóricamente son procíclicos siguen la tendencia económica de una forma clara o si por el contrario hay alguna empresa que reacciona de forma diferente a lo que cabría esperar. De la misma forma, se va a comprobar si los sectores defensivos tienen una menor correlación con el ciclo.

Tomando las variaciones porcentuales trimestrales de cada empresa del IBEX 35, se ha realizado también un análisis de las dos magnitudes para cada sector de forma individual, comparándose el PIB real sectorial con las empresas del IBEX que pertenecen a ese sector. De igual manera, se han creado indicadores sectoriales del IBEX 35 teniendo en cuenta las diversas ponderaciones de cada empresa de la que se compone cada sector.

Para realizar un análisis más completo se han analizado indicadores alternativos de crecimiento económico asociados a cada sector a fin de comparar si las correlaciones entre empresa e indicador son más o menos fuertes que simplemente utilizando el PIB real de cada sector. En el Cuadro 6.3. se dividen las empresas del IBEX 35 en función del sector al que pertenecen y se especifica la ponderación que tienen dentro del mencionado indicador.

Cuadro 6.3. Distribución de las empresas del IBEX 35

CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA			
SECTORES	Rama principal de actividad	Expansión internacional	Ponderación en el IBEX
INDUSTRIA			
Viscofán	Envolturas cárnicas	Multinacional	0,66%
Inditex	Artículos de moda	Multinacional	12,05%
Ence	Celulosa para producción industrial	Doméstica	0,18%
Grifols clase A	Medicamentos derivados del plasma	Multinacional	3,65%
Acerinox	Aceros inoxidables	Multinacional	0,48%
CIE Automotive	Componentes de automoción	Multinacional	0,35%
Arcelormittal	Producción siderúrgica y minera	Multinacional	0,46%
ENERGÍA			
Enagás	Desarrollo de infraestructuras gasistas	Doméstica	1,44%
Endesa	Centrales productoras de electricidad	Multinacional	2,16%
Iberdrola	Producción eólica y gestión de red eléctrica	Multinacional	16,85%
Naturgy	Producción eléctrica y gasística	Multinacional	2,02%
R.E.C.	Transporte de electricidad	Doméstica	2,41%
Siemens Gamesa	Proveedor de energía eólica	Multinacional	1,59%
Repsol	Petróleo y productos petroquímicos	Multinacional	2,88%
CONSTRUCCIÓN			
Merlín	Mercado de oficinas, retail y logístico	Multinacional	1,04%
Acciona	Infraestructuras y energía renovable	Multinacional	1,03%
ACS	Desarrollo de infraestructuras	Multinacional	1,26%
Ferrovial	Infraestructuras y transporte	Multinacional	4,16%
Inm. Colonial	Alquiler de edificios y oficinas	Multinacional	0,66%
SERVICIOS			
Servicios financieros			
Banco Sabadell	Banca	Multinacional	0,70%
Banco Santander	Banca	Multinacional	10,47%
Bankia	Banca	Doméstica	0,55%
Bankinter	Banca	Multinacional	0,96%
BBVA	Banca	Multinacional	5,75%
CaixaBank	Banca	Multinacional	3,01%
Mapfre	Rama de seguros, reaseguro y servicios	Multinacional	0,79%
Telecomunicaciones			
Mediaset	Comunicación televisiva	Multinacional	0,22%
MASMOVIL	Operador de telecomunicaciones	Doméstica	0,48%
Telefónica	Operador de telecomunicaciones	Multinacional	6,81%
Cellnex	Operador de infraestructuras inalámbricas	Multinacional	4,32%
Otros Servicios			
Amadeus	Soluciones para el sector del viaje	Multinacional	5,25%
IAG	Grupo de aerolíneas	Multinacional	1,40%
Indra serie A	Consultoría sobre tecnología o transporte	Multinacional	0,40%
Aena	Gestión de aeropuertos y helipuertos	Multinacional	3,39%
Meliá Hotels	Hotelería	Multinacional	0,17%

Fuente: Elaboración según la información facilitada en las páginas corporativas de cada empresa.

6.3.1 Sector industrial¹⁷

Este primer sector a analizar, presenta unas correlaciones bajas por término general sin aplicar cambios temporales, pero estas aumentan a medida que aplicamos diversos adelantos -Tabla 6.2.-. Esto confirma la suposición teórica explicada anteriormente en la que se indica que el sector industrial se adelanta a los ciclos económicos. Concretamente, se observan las correlaciones más altas aplicando un adelanto de dos trimestres. Sin embargo, Ence reacciona con un retraso de dos a tres trimestres respecto al ciclo económico. Cabe destacar que empresas que están muy globalizadas (véase Inditex o Viscofán) no tienen demasiada correlación ni con el PIB agregado ni con el sectorial, puesto que el comportamiento de la compañía depende en un porcentaje elevado de la situación económica fuera de nuestras fronteras. También es reseñable la baja correlación de Grifols con los indicadores estudiados, llegando incluso a ser negativa aplicando adelantos a la empresa. Al ser una empresa farmacéutica, sus beneficios se mantienen más o menos estables a lo largo del tiempo, sin verse modificados en gran medida por el ciclo económico en el que se encuentre el país en cada momento.

Al comparar este sector con el Índice de Producción Industrial obtenemos correlaciones más altas, por término general, y se puede observar que retardando los datos empresariales tres o cuatro trimestres, empresas como Ence muestran correlaciones muy elevadas. Como conclusión general, puede destacarse el IPI (en concreto, con un adelanto de uno o dos trimestres) como el mejor indicador a la hora de valorar los cambios en este sector, debido a que las empresas muy extendidas internacionalmente no guardan una relación muy estrecha con el PIB agregado o con el industrial.

¹⁷ Sector industrial: “Aquellas actividades relacionadas con la industria química, la ingeniería y las actividades aeroespaciales, así como otras actividades asimilables a las anteriores susceptibles de incluirse en este sector”, también “las empresas cuya actividad principal es la producción, elaboración y comercialización de productos alimenticios (destinados al consumo humano o animal) incluidas las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras, así como las dedicadas a la producción de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Además, se incluyen todas aquellas empresas dedicadas a la fabricación, distribución y venta de productos textiles, vestido, calzado, papelería y automóvil”. La información ha sido obtenida de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

Tabla 6.2. Correlación de las empresas industriales¹⁸

	PIB real (base 2009)									
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T	
<i>Indicador sector</i>	-0,34	-0,35	-0,33	-0,27	0,12	0,13	0,12	0,10	0,07	
Viscofán	-0,26	-0,23	-0,22	-0,20	-0,17	-0,12	-0,07	-0,01	0,04	
Inditex	-0,41	-0,41	-0,36	-0,31	-0,23	-0,14	-0,09	-0,08	-0,11	
Ence	0,47	0,55	0,57	0,55	0,49	0,42	0,34	0,27	0,21	
Grifols Clase A	-0,09	-0,08	-0,08	-0,09	-0,10	-0,13	-0,15	-0,17	-0,16	
Acerinox	-0,04	0,01	0,07	0,18	0,35	0,50	0,61	0,65	0,59	
CIE Automotive	-0,06	0,05	0,18	0,30	0,43	0,54	0,62	0,65	0,63	
Arcelormittal	0,26	0,25	0,28	0,32	0,38	0,39	0,32	0,17	-0,05	
	PIB sector industrial (base 2009)									
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T	
<i>Indicador sector</i>	-0,26	-0,26	-0,25	-0,17	-0,07	0,04	0,17	0,20	0,16	
Viscofán	-0,09	-0,07	-0,09	-0,10	-0,07	0,01	0,07	0,14	0,20	
Inditex	-0,32	-0,31	-0,24	-0,16	-0,05	0,09	0,16	0,17	0,12	
Ence	0,43	0,50	0,50	0,46	0,37	0,23	0,10	-0,02	-0,10	
Grifols Clase A	0,14	0,08	0,03	-0,03	-0,06	-0,12	-0,22	-0,31	-0,38	
Acerinox	-0,13	-0,08	-0,02	0,15	0,35	0,51	0,60	0,60	0,48	
CIE Automotive	0,01	0,16	0,27	0,38	0,49	0,58	0,61	0,56	0,46	
Arcelormittal	0,07	0,09	0,14	0,22	0,29	0,31	0,23	0,06	-0,22	
	Índice de Producción Industrial (índice general, base 2015)									
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T	
<i>Indicador sector</i>	-0,25	-0,26	-0,22	-0,10	0,03	0,20	0,30	0,26	0,17	
Viscofán	-0,03	-0,05	-0,07	-0,04	0,03	0,23	0,27	0,26	0,23	
Inditex	-0,21	-0,09	0,08	0,22	0,20	0,20	0,06	-0,07	-0,19	
Ence	0,70	0,70	0,58	0,43	0,28	0,14	0,01	-0,09	-0,14	
Grifols Clase A	0,05	0,20	0,40	0,20	0,12	0,01	-0,10	-0,08	-0,07	
Acerinox	-0,09	-0,03	0,08	0,27	0,47	0,57	0,57	0,51	0,36	
CIE Automotive	0,09	0,22	0,36	0,51	0,65	0,75	0,74	0,63	0,51	
Arcelormittal	0,12	0,14	0,19	0,25	0,28	0,21	0,09	-0,15	-0,37	

¹⁸ En cuanto a las exportaciones, la relación es incluso más baja que utilizando los indicadores anteriores, aunque es cierto que empresas como Grifols (con un retardo de un año) o CIE Automotive (adelantada dos trimestres), presentan correlaciones altas, lo cual tiene sentido al ser empresas extendidas globalmente.

6.3.2 Sector energético¹⁹

De forma teórica, este sector aporta los mejores resultados en el momento álgido del ciclo bursátil, por lo que se adelanta al ciclo económico. En la Tabla 6.3. se percibe que las mayores correlaciones se obtienen con un adelanto de dos trimestres sobre los diferentes indicadores estudiados de la economía real.

Ante la ausencia de datos del PIB del sector de la energía en base 2009, se ha optado por llevar a cabo un análisis tomando los datos del PIB del sector industrial. El PIB real a nivel agregado es el indicador con el que este sector presenta las correlaciones más elevadas con un adelanto de dos trimestres.

Gracias a que la mayoría de empresas del sector llevan en el IBEX 35 desde sus inicios, la muestra no es tan heterogénea como en otros sectores, y por ello obtenemos unas correlaciones respecto al indicador energético bastante elevadas con adelantos. Este indicador energético guarda una alta correlación con el Índice de Producción Industrial, no siendo tan alta utilizando el resto de los indicadores.

También se ha estudiado este sector con respecto a las exportaciones, obteniendo resultados dispares. Por un lado, se obtienen correlaciones mayores de 0,5 en adelantos de uno o dos trimestres, y por el otro con un retardo de un trimestre de obtienen altas correlaciones en empresas como Repsol o Naturgy. Empresas como Red Eléctrica Corporación (R.E.C.), guardan incluso una relación negativa con este indicador, debido principalmente a su carácter doméstico. Se ha optado por no incluir este indicador en la Tabla 6.3. al no obtenerse resultados demasiado significativos.

Para finalizar, en este sector se percibe de forma clara cómo las empresas se adelantan a los cambios que sufren los diferentes indicadores, pudiendo considerar el PIB real como el indicador que más se ve afectado ante cambios en las empresas energéticas, con un adelanto en estas últimas de dos trimestres.

¹⁹ Sector energético: “Compañías dedicadas a la producción, comercialización y distribución de gas y/o electricidad, así como la provisión de agua a consumidores finales, incluidas las plantas de tratamiento de agua y otras actividades asimilables a las anteriores”. La información ha sido obtenida de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

Tabla 6.3. Correlación de las empresas energéticas

	PIB real (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,10	0,03	0,18	0,34	0,48	0,58	0,63	0,45	0,55
Enagás	-0,17	-0,08	0,05	0,2	0,37	0,47	0,53	0,52	0,48
Endesa	-0,14	-0,06	0,04	0,17	0,32	0,43	0,51	0,52	0,46
Iberdrola	0,02	0,10	0,20	0,32	0,47	0,62	0,73	0,77	0,72
Naturgy	-0,06	0,02	0,13	0,26	0,39	0,47	0,49	0,43	0,33
R.E.C.	-0,23	-0,17	-0,09	0,01	0,09	0,15	0,17	0,17	0,16
Siemens Gamesa	0,01	0,08	0,16	0,27	0,38	0,47	0,52	0,53	0,51
Repsol	0,01	0,07	0,17	0,28	0,38	0,44	0,43	0,36	0,25
	PIB sector industrial (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,10	0,00	0,14	0,30	0,44	0,53	0,56	0,47	0,32
Enagás	-0,23	-0,16	-0,02	0,16	0,35	0,45	0,43	0,35	0,25
Endesa	-0,18	-0,12	-0,02	0,16	0,33	0,47	0,54	0,51	0,41
Iberdrola	-0,04	0,02	0,08	0,18	0,35	0,54	0,69	0,70	0,60
Naturgy	0,01	0,02	0,10	0,26	0,39	0,45	0,42	0,26	0,07
R.E.C.	-0,22	-0,18	-0,09	0,04	0,15	0,21	0,20	0,13	0,07
Siemens Gamesa	-0,06	-0,06	-0,01	0,10	0,25	0,38	0,45	0,45	0,40
Repsol	0,05	0,14	0,27	0,41	0,47	0,47	0,37	0,20	0,04
	Índice de Producción Industrial (subdivisión “Energía”, base 2015)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,07	0,19	0,38	0,52	0,65	0,68	0,61	0,45	0,25
Enagás	0,17	0,20	0,30	0,20	0,32	0,44	0,41	0,33	0,15
Endesa	-0,12	-0,16	-0,14	-0,08	-0,04	0,06	0,19	0,13	0,10
Iberdrola	0,09	0,07	0,11	0,13	0,15	0,23	0,29	0,35	0,20
Naturgy	0,10	0,10	0,13	0,13	0,23	0,37	0,43	0,29	0,11
R.E.C.	-0,03	-0,01	0,12	0,17	0,24	0,34	0,26	0,10	0,01
Siemens Gamesa	0,10	0,06	0,08	0,07	0,10	0,17	0,19	0,22	0,25
Repsol	0,09	0,11	0,23	0,30	0,38	0,48	0,39	0,25	0,14

6.3.3 Sector de la construcción²⁰

El sector de la construcción está caracterizado por ser muy procíclico, puesto que depende en gran medida de la situación económica del país para poder crecer y desarrollarse de una forma positiva. Los datos de correlaciones del sector mostrados en la Tabla 6.4. refrendan esta afirmación teórica, puesto que está muy correlacionado con el PIB real, llevando a cabo adelantos de dos trimestres en las empresas. Destaca una gran correlación entre el indicador del sector de la construcción que se ha creado, con un adelanto de dos o tres trimestres. Se percibe también, una correlación significativa con respecto al PIB de la construcción, siendo esta especialmente fuerte aplicando adelantos a las empresas, aunque menor que respecto al PIB real a nivel agregado.

Comparando cada empresa con la Formación Bruta de Capital obtenemos unas correlaciones, por norma general, más elevadas que en los indicadores anteriores, llegando casi al 0,8 en el caso de Merlín o en el de Acciona y Ferrovial con un adelanto de un trimestre. Destacan correlaciones moderadas en algún caso concreto aplicando retardos de entre uno y dos trimestres a la empresa. Utilizando la parte de la Formación Bruta de Capital destinada a la construcción las correlaciones son ligeramente superiores, pero las conclusiones no varían (ver Anexo 2).

En el caso de las exportaciones, las empresas del sector de la construcción no muestran apenas correlaciones mayores del 0,5 por lo que no es un indicador que se aproxime demasiado a su comportamiento, de ahí la razón por la que no se incluye en la Tabla 6.4. En este caso, es el indicador sectorial con un adelanto de dos trimestres el que muestra una mayor aproximación a los datos de variación trimestral de las exportaciones.

En definitiva, dentro del PIB son las inversiones (valoradas por medio de la Formación Bruta de Capital) las que muestran una correlación más ajustada a este sector. Las empresas se adelantan entre uno y dos trimestres a este indicador, o bien, en casos concretos como los de Acciona o Ferrovial también obtienen correlaciones significativas con un retardo de entre uno y dos trimestres.

²⁰ Sector de la construcción: “Compañías cuya actividad principal es la construcción de toda clase de obra, civil o militar, pública o privada”. La información ha sido obtenida de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

Tabla 6.4. Correlación de las empresas de construcción

	PIB real (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,17	0,23	0,30	0,39	0,49	0,58	0,64	0,64	0,59
Merlín	-0,70	-0,32	0,09	0,52	0,75	0,63	0,47	0,22	-0,25
Acciona	0,31	0,38	0,46	0,57	0,67	0,75	0,77	0,70	0,58
ACS	0,06	0,10	0,16	0,24	0,34	0,47	0,60	0,70	0,75
Ferrovial	0,31	0,37	0,45	0,56	0,66	0,74	0,76	0,70	0,58
Inm. Colonial	0,25	0,30	0,34	0,40	0,44	0,47	0,49	0,48	0,43
	PIB sector de la construcción (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,16	0,18	0,19	0,20	0,22	0,25	0,30	0,39	0,44
Merlín	-0,66	-0,40	-0,18	-0,03	0,19	-0,09	-0,41	-0,43	-0,64
Acciona	0,24	0,31	0,35	0,38	0,42	0,45	0,51	0,57	0,59
ACS	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,30	0,34	0,39	0,47
Ferrovial	0,23	0,30	0,34	0,37	0,42	0,45	0,50	0,57	0,59
Inm. Colonial	0,27	0,32	0,37	0,44	0,52	0,58	0,62	0,59	0,51
	Formación Bruta de Capital								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,29	0,33	0,38	0,46	0,54	0,60	0,62	0,60	0,52
Merlín	-0,52	-0,21	0,11	0,61	0,78	0,44	-0,02	-0,59	-0,73
Acciona	0,45	0,48	0,54	0,64	0,73	0,78	0,76	0,64	0,50
ACS	0,19	0,23	0,28	0,34	0,42	0,54	0,64	0,73	0,75
Ferrovial	0,44	0,47	0,53	0,63	0,72	0,77	0,76	0,64	0,50
Inm. Colonial	0,32	0,35	0,38	0,40	0,43	0,43	0,42	0,39	0,32

6.3.4 Sector servicios²¹

Al ser el sector con más representación e importancia del IBEX 35, va a ser dividido en tres subdivisiones: “*Servicios financieros*”, “*Telecomunicaciones*” y “*Otros servicios*”. La primera subdivisión del sector servicios que vamos a trabajar es la compuesta por los “*Servicios financieros*”, cuya correlación con los distintos indicadores se encuentra en la Tabla 6.5. La teoría nos indica que este subsector se retrasa al ciclo económico para lo cual no existen evidencias demasiado fuertes, incluso algunas empresas como Caixabank demuestran comportamientos contracíclicos (comportamiento contrario en relación a la situación económica) al aplicar retardos, lo cual va en contra de la creencia generalizada de que el sector financiero es un sector procíclico. En cuanto a los indicadores, destaca una correlación mayor en el PIB a nivel agregado que en el PIB sectorial, con un adelanto de uno o dos trimestres.

En su comparación con el PIB del sector servicios, se aprecia que no existe una relación demasiado estrecha, siendo esta mayor aplicando adelantos de tres o cuatro trimestres. En segundo lugar, si nos fijamos en la correlación con la Formación Bruta de Capital, nos damos cuenta de que los resultados son mayores que con respecto al PIB sectorial, si bien los más elevados aparecen con un determinado adelanto (entre dos y tres trimestres).

Por último, con respecto a las exportaciones observamos correlaciones semejantes o incluso inferiores a las dos comparaciones anteriores, por lo que no constituye el mejor indicador para valorar los servicios financieros.

Como resumen podemos destacar que los datos más elevados se obtienen comparando este subsector (adelantado dos trimestres) con la Formación Bruta de Capital, a pesar de que empresas como Bankia muestren correlaciones negativas con este indicador.

²¹ Sector servicios:

-Servicios financieros: “Empresas dedicadas a la actividad bancaria, los seguros y reaseguros, aquellas sociedades de inversión mobiliaria reguladas o no por una regulación específica, así como aquellas sociedades de inversión mobiliaria de capital variable”.

-Telecomunicaciones: “Aquellas actividades relacionadas con las telecomunicaciones tales como la telefonía (tanto básica como móvil), y el diseño, instalación, gestión y mantenimiento de redes e infraestructura de comunicaciones”.

Nota: En este trabajo se ha utilizado la subdivisión “Otros servicios” para tratar a las empresas del IBEX 35 del sector servicios que no pertenecen a ninguna de las dos divisiones anteriores.

La información ha sido obtenida de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

Respecto a la segunda subdivisión, telecomunicaciones, destaca por ser un sector defensivo, es decir, que en teoría su comportamiento se mantiene estable en el tiempo sin sufrir grandes cambios debido al ciclo económico. En base a esta creencia, las correlaciones no deberían ser muy elevadas con respecto al PIB, como se puede comprobar -Tabla 6.6.- en empresas como Telefónica o Masmóvil. Sin embargo, Mediaset muestra altas correlaciones con el PIB a nivel agregado y Cellnex tiene una correlación negativa de casi 0,95 respecto a este mismo indicador. Estas altas correlaciones se obtienen con un adelanto de dos trimestres.

Si comparamos este sector con la Formación Bruta de Capital obtenemos correlaciones más bajas por término general que con respecto a los indicadores del PIB. Las más altas siguen concentrándose en torno a un adelanto de entre dos y tres trimestres. En el análisis de este subsector respecto a las exportaciones, los resultados siguen siendo bastante bajos, quitando a empresas como Mediaset con alta correlación con dos trimestres de adelanto, dado su carácter multinacional. Empresas con una estrategia comercial doméstica como Masmóvil, no tienen apenas relación con este indicador.

Concluimos entonces, que el PIB real a nivel agregado es el indicador que más correlación muestra con las empresas de este subsector. Podemos observar una correlación de casi 0,9 entre Cellnex (con un adelanto de tres trimestres) y el PIB del sector servicios, lo cual nos da una idea de cómo de relacionadas pueden llegar a estar con este indicador, mostrando incluso alta correlación con un retardo de uno o dos trimestres; en el caso de esta empresa, es preciso señalar la posibilidad de que estos datos no fueran concluyentes, dado que su entrada en el IBEX 35 se produjo en el año 2016 y la muestra es muy pequeña.

En el último subsector -Tabla 6.7, “*Otros servicios*”- incluimos a las empresas del sector servicios que por su rama principal de actividad no se corresponden con ninguna de las subdivisiones anteriores. Al igual que pasa con la mayoría de los sectores estudiados, las correlaciones más altas con respecto al PIB y a la Formación Bruta de Capital se encuentran con un adelanto de entre dos y tres trimestres. Las exportaciones forman un indicador con altas correlaciones para empresas como Aena o Meliá Hotels con adelantos de uno a tres trimestres. Los indicadores que más relación presentan con este subsector son el PIB y la Formación Bruta de Capital con los, ya muchas veces repetidos, dos o tres trimestres de adelanto en las empresas.

6.3.4.1 Servicios financieros

Tabla 6.5. Correlación de las empresas de “Servicios financieros”

	PIB real (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,19	-0,13	-0,23	-0,21	-0,12	-0,01	0,09	0,14	0,14
Banco Sabadell	-0,09	-0,03	0,06	0,17	0,31	0,44	0,56	0,62	0,62
Mapfre	-0,08	0,10	-0,06	0,04	0,18	0,30	0,39	0,42	0,40
B. Santander	-0,10	-0,09	-0,01	0,10	0,22	0,33	0,40	0,42	0,40
Bankia	0,22	0,19	0,15	0,12	0,08	0,04	-0,01	-0,07	-0,14
Bankinter	-0,14	-0,11	-0,05	0,05	0,20	0,36	0,52	0,62	0,66
BBVA	-0,09	-0,07	0,01	0,11	0,23	0,35	0,44	0,48	0,48
Caixabank	-0,41	-0,34	-0,22	-0,06	0,12	0,26	0,34	0,33	0,26
	PIB sector servicios (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,14	-0,17	-0,17	-0,13	-0,06	0,02	0,08	0,13	0,14
Banco Sabadell	-0,11	-0,04	0,05	0,16	0,29	0,42	0,55	0,28	0,64
Mapfre	-0,09	-0,10	-0,06	0,05	0,20	0,33	0,42	0,43	0,42
B. Santander	-0,01	-0,18	-0,11	-0,01	0,12	0,25	0,35	0,39	0,39
Bankia	0,30	0,29	0,27	0,26	0,26	0,22	0,15	0,04	-0,10
Bankinter	-0,25	-0,20	-0,12	-0,01	0,13	0,27	0,41	0,50	0,55
BBVA	-0,23	-0,20	-0,12	-0,01	0,12	0,25	0,35	0,40	0,41
Caixabank	-0,55	-0,47	-0,33	-0,13	0,10	0,27	0,37	0,36	0,29
	Formación Bruta de Capital								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,22	-0,15	-0,26	-0,20	-0,06	0,11	0,23	0,24	0,19
B. Sabadell	-0,03	0,04	0,15	0,32	0,43	0,48	0,48	0,45	0,35
Mapfre	-0,14	-0,17	-0,05	0,20	0,39	0,49	0,46	0,38	0,29
B. Santander	-0,08	-0,09	-0,02	0,10	0,26	0,38	0,43	0,43	0,40
Bankia	0,24	0,12	0,06	0,02	-0,02	-0,04	-0,09	-0,14	-0,21
Bankinter	-0,01	-0,01	0,05	0,15	0,32	0,50	0,63	0,69	0,67
BBVA	-0,07	-0,08	-0,01	0,12	0,28	0,41	0,48	0,50	0,48
Caixabank	-0,41	-0,36	-0,22	0,00	0,24	0,40	0,43	0,39	0,30

6.3.4.2 Servicios de telecomunicaciones

Tabla 6.6. Correlación de las empresas de “Servicios de telecomunicaciones”

	PIB real (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,02	0,02	0,12	0,25	0,39	0,49	0,50	0,43	0,28
Mediaset	-0,48	-0,42	-0,29	-0,10	0,14	0,35	0,51	0,60	0,61
Masmóvil	-0,41	-0,32	-0,23	-0,15	-0,09	-0,04	0,04	0,18	0,37
Telefónica	0,06	0,14	0,22	0,31	0,39	0,46	0,48	0,45	0,40
Cellnex	-0,82	-0,76	-0,75	-0,79	-0,83	-0,91	-0,94	-0,94	-0,85
	PIB sector servicios (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,02	0,07	0,19	0,33	0,47	0,54	0,54	0,45	0,30
Mediaset	-0,53	-0,46	-0,34	-0,16	0,05	0,25	0,40	0,48	0,49
Masmóvil	-0,44	-0,35	-0,27	-0,23	-0,18	-0,11	0,02	0,29	0,59
Telefónica	-0,01	0,04	0,14	0,23	0,34	0,43	0,46	0,44	0,39
Cellnex	0,09	0,34	0,55	0,83	0,81	0,77	0,76	0,87	0,86
	Formación Bruta de Capital								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,04	0,04	0,11	0,25	0,39	0,48	0,47	0,33	0,13
Mediaset	-0,35	-0,29	-0,18	0,00	0,24	0,45	0,59	0,64	0,61
Masmóvil	-0,51	-0,40	-0,18	0,06	0,23	0,32	0,29	0,28	0,44
Telefónica	0,30	0,30	0,30	0,30	0,37	0,43	0,43	0,37	0,30
Cellnex	0,11	0,19	0,07	0,26	0,25	0,13	-0,12	-0,57	-0,67
	Exportaciones								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,28	-0,21	-0,07	0,11	0,28	0,35	0,27	0,13	-0,07
Mediaset	-0,53	-0,43	-0,27	0,01	0,30	0,48	0,57	0,55	0,43
MASMOVIL	0,23	0,14	0,01	-0,05	-0,08	-0,02	0,04	-0,02	-0,14
Telefónica	0,02	0,13	0,26	0,39	0,50	0,43	0,43	0,37	0,30
Cellnex	-0,21	-0,41	-0,43	-0,45	-0,52	-0,66	-0,74	-0,69	-0,56

6.3.4.3 “Otros servicios”

Tabla 6.7. Correlación de las empresas pertenecientes a “Otros servicios”

	PIB real (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,12	0,03	0,21	0,31	0,37	0,39	0,40	0,38	0,37
Amadeus	-0,44	-0,41	-0,34	-0,23	-0,09	0,04	0,16	0,28	0,36
IAG	-0,58	-0,49	-0,36	-0,21	-0,04	0,10	0,20	0,27	0,31
Indra serie A	0,15	0,17	0,21	0,28	0,37	0,45	0,52	0,55	0,55
Aena	0,37	0,42	0,43	0,65	0,87	0,88	0,84	0,69	0,46
Meliá Hotels	-0,29	-0,23	-0,10	0,06	0,26	0,44	0,56	0,61	0,58
	PIB sector servicios (base 2009)								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,08	0,03	0,14	0,25	0,30	0,30	0,60	0,24	0,25
Amadeus	-0,57	-0,55	-0,49	-0,36	-0,16	0,01	0,18	0,31	0,37
IAG	-0,72	-0,62	-0,45	-0,26	-0,04	0,11	0,17	0,20	0,22
Indra serie A	0,12	0,15	0,20	0,27	0,37	0,45	0,53	0,57	0,59
Aena	0,00	-0,05	-0,25	-0,61	-0,66	-0,75	-0,75	-0,71	-0,44
Meliá Hotels	-0,33	-0,26	-0,13	0,03	0,23	0,40	0,52	0,57	0,54
	Formación Bruta de Capital								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	0,16	0,13	0,23	0,32	0,35	0,34	0,27	0,18	0,19
Amadeus	-0,38	-0,34	-0,28	-0,11	0,06	0,21	0,32	0,36	0,41
IAG	-0,52	-0,42	-0,28	-0,08	0,13	0,26	0,32	0,31	0,26
Indra serie A	0,22	0,21	0,24	0,32	0,42	0,50	0,56	0,59	0,58
Aena	-0,31	-0,38	-0,46	-0,35	-0,29	-0,01	0,32	0,46	0,75
Meliá Hotels	-0,17	-0,13	-0,02	0,17	0,38	0,54	0,62	0,63	0,57
	Exportaciones								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
<i>Indicador sector</i>	-0,32	-0,18	-0,12	-0,07	-0,05	-0,09	-0,10	-0,03	0,22
Amadeus	-0,34	-0,30	-0,26	-0,21	-0,13	-0,18	-0,29	-0,42	-0,51
IAG	-0,33	-0,10	0,15	0,19	-0,01	-0,33	-0,57	-0,56	-0,41
Indra serie A	-0,09	-0,05	0,01	0,07	0,14	0,17	0,18	0,16	0,13
Aena	-0,34	-0,01	0,26	0,59	0,73	0,71	0,68	0,50	0,21
Meliá Hotels	-0,39	-0,32	-0,16	0,14	0,43	0,60	0,68	0,62	0,49

6.3.5 Evidencia empírica en España

Tras el estudio a nivel agregado del IBEX 35 y el PIB real pueden encontrarse las siguientes conclusiones:

- Para el período 1994-2019, se obtiene una correlación positiva baja (0,35) sin aplicar retardos o adelantos temporales. Correlación alta (0,6) en el período que abarca 2004-2014.
- Aplicando adelantos a los datos del IBEX empezamos a encontrar correlaciones más significativas, llegando a cifras como 0,5 de correlación media de los cuatro adelantos practicados para el período de tiempo total estudiado (1994-2019) y de más de 0,7 para el período comprendido entre 2004 y 2014. Más concretamente, las correlaciones más altas se encuentran con un adelanto de dos trimestres.
- Se puede concluir que el IBEX 35 es un indicador que se adelanta dos trimestres a los cambios en el PIB real. Por lo tanto, la hipótesis teórica que sostienen la mayoría de los autores en relación a que el mercado bursátil se adelanta a los cambios económicos reales tiene su confirmación en España utilizando el IBEX 35 y el PIB real.

En cuanto al comportamiento de las empresas del IBEX en función de diferentes indicadores, se deducen los siguientes resultados a nivel sectorial:

- Sector industrial:
 - Se cumple de forma global el supuesto de adelanto de este sector respecto al ciclo económico, aunque cabe destacar que algunas empresas industriales reaccionan con retardo en relación a los cambios en la economía real.
 - Se adelanta dos trimestres a los cambios en el PIB industrial.
 - Empresas muy globalizadas presentan una relación baja con el PIB industrial.
 - Las exportaciones no son un buen indicador para valorar este sector.
 - El Índice de Producción Industrial, con un adelanto de dos trimestres en las empresas, es el indicador que muestra correlaciones más altas.

- Sector energético:
 - Gran correlación con el PIB agregado con un adelanto en las empresas de dos trimestres. Es el indicador más aproximado a los cambios de este sector junto al PIB del sector industrial.
 - Las correlaciones más altas con el PIB industrial se encuentran con un adelanto de dos trimestres.
 - Gran correlación entre la subdivisión “Energía” del Índice de Producción Industrial y el indicador agregado que se ha creado del sector energético, con un adelanto de un trimestre.
- Sector de la construcción:
 - Tiene una relación adelantada bastante alta respecto al PIB real, por lo que se cumple el supuesto teórico de que es un sector muy procíclico.
 - Las correlaciones más altas respecto al PIB del sector se localizan con un adelanto de entre dos y tres trimestres.
 - El indicador que más relación presenta con las empresas de este sector es la Formación Bruta de Capital, que representa las inversiones.
- Sector servicios:
 - Servicios financieros
 - La teoría nos indica que es un sector muy cíclico y que tiene aproximadamente un año de adelanto sobre el ciclo económico.
 - Las correlaciones más elevadas respecto al PIB real se sitúan con un adelanto de tres o cuatro trimestres.
 - La Formación Bruta de Capital (con un adelanto en las empresas de dos trimestres) es el indicador que más relación guarda con esta subdivisión.
 - Telecomunicaciones:
 - Altas correlaciones con el PIB con un adelanto de entre dos y cuatro trimestres. Siendo un sector defensivo en el ámbito teórico no se aplica en la práctica en vista de los resultados.
 - La Formación Bruta de Capital y las exportaciones son indicadores menos ajustados a esta subdivisión.

- Otros servicios
 - Las correlaciones más altas con respecto al PIB y a la Formación Bruta de Capital se encuentran con un adelanto de entre dos y tres trimestres.
 - Empresas relacionadas con el turismo como Meliá Hotels, Amadeus o IAG obtienen correlaciones altas con adelantos de dos o tres trimestres. Se cumple lo que cabría esperar a nivel teórico.

A grandes rasgos se comprueba que un adelanto de dos trimestres en los componentes sectoriales del IBEX 35 provoca las correlaciones más altas con respecto a los diferentes indicadores, por lo que se puede afirmar que las expectativas de los inversores provocan que los shocks económicos a nivel agregado tengan resultados semejantes a nivel sectorial. Como es natural, no se puede afirmar que todas las empresas de cada sector tengan comportamientos y reacciones iguales ante cambios en el ciclo económico, puesto que las características particulares de cada empresa tienen gran influencia. Aun así, podemos afirmar que el comportamiento sectorial en España sigue los estándares teóricos sobre la relación entre el ciclo económico y el ciclo bursátil.

Cabe destacar que no se han encontrado estudios previos a nivel sectorial que analicen y cuantifiquen las posibles diferencias con el análisis a nivel agregado.

7. CONCLUSIONES

Este trabajo se ha orientado hacia la búsqueda de evidencias empíricas sobre la relación entre el mercado bursátil y el crecimiento económico en España para el período 1994-2019. De este análisis se concluye que:

- 1) Nivel agregado: El IBEX 35 es un indicador adelantado dos trimestres a los cambios en la economía real. Esta correlación es especialmente fuerte en el período 2004-2014 debido a las dificultades económicas por las que pasó el país y que afectaron a ambas variables de forma conjunta. Estos resultados siguen la línea de investigaciones como las de Zuriaga (2012), que también identifica ese retardo en la economía real, o Tapia (2018) que observa una alta correlación estas mismas variables con ese adelanto de medio año. Mahdavi y Sohrabian (1991) afirmaban que el máximo retardo significativo del PIB a cambios en el mercado de valores es de tres trimestres, lo cual se mantiene en línea con los resultados obtenidos. Alshammary (2014) obtiene un retardo de cuatro meses entre los cambios bursátiles y su respuesta en la economía real.
- 2) Nivel sectorial: El sector industrial presenta un adelanto de tres trimestres sobre la economía real²². El sector energético sigue un comportamiento semejante al industrial, pues al adelantarlo dos trimestres es cuando presenta las correlaciones más altas. Empresas como Enagás, Endesa o Iberdrola muestran un comportamiento procíclico (altas correlaciones con los indicadores económicos). El sector de la construcción se adelanta dos trimestres a la economía real y es el sector más procíclico de España en base a nuestros resultados. Por último, el sector servicios muestra unas correlaciones altas con el ciclo, adelantándose dos trimestres a este.
- 3) Nivel de unidades productivas: Empresas como Grifols clase A (farmacéutica), Viscofán (alimentación) o Red Eléctrica Corporación (electricidad) son acíclicas y no tienen apenas relación con los indicadores económicos que hemos utilizado. Pero destacan otras empresas como Iberdrola o Enagás, que a pesar de pertenecer al sector energético y por tanto formar parte del grupo de las “Utilities”

²² Cabe destacar que este tipo de análisis a nivel sectorial no ha sido encontrado en la literatura.

(beneficios muy estables), tienen una correlación muy elevada con el ciclo económico.

Existen empresas con una gran correlación al ciclo económico, como Meliá Hotels (hotelería) y Acerinox (acero inoxidable), debido a que por su actividad principal son muy procíclicas. Sin embargo, otras empresas como Arcelormittal o Repsol (con bajas correlaciones), cuya actividad principal está relacionada con las materias primas, deberían tener una correlación muy alta con el PIB real, puesto que, por definición, este tipo de empresas son muy procíclicas²³.

Por tanto, destacamos una gran cantidad de empresas que se comportan de forma diferente a lo esperado de su sector, y la heterogeneidad de dicho comportamiento entre sectores.

- 4) En relación a los indicadores alternativos al PIB: Se muestra que el Índice de Producción Industrial es el indicador más adecuado para el sector industrial ya que muestra correlaciones más altas que el resto de indicadores (autores como Jareño (2016) destacan esta relación).

La Formación Bruta de Capital es el indicador muestra una mayor correlación con el sector de la construcción. Este sector reacciona con un adelanto de dos trimestres, debido posiblemente debido a que las expectativas del comportamiento del mercado provocan una reacción adelantada. Las exportaciones presentan baja correlación con todos los sectores estudiados menos en el caso de empresas relacionadas con el turismo (como IAG o Meliá Hotels). Para terminar, el sector servicios presenta altas correlaciones respecto a la Formación Bruta de Capital, sobre todo en los “Servicios de telecomunicaciones”.

Futuras líneas de investigación podrían orientarse hacia la estimación de Vectores Autorregresivos (VAR) para identificar la incidencia de otras variables en estas relaciones. De igual forma, se podría profundizar sobre los movimientos de capital interno y la forma en la que estos inciden en la bolsa. Por último, sería interesante explorar la causalidad de Granger a nivel agregado y sectorial, para certificar la significancia del orden de precedencia.

²³ Existen excepciones al comportamiento industrial como: Inditex (baja correlación por estar muy globalizada), Viscofán (baja correlación por pertenecer al sector alimentario) o Ence (comportamiento retardado respecto al ciclo económico).

8. REFERENCIAS

- Ake, B., & Dehuan, J. (2010). The Role of Stock Market Development in Economic Growth: Evidence from Some Euronext Countries. *International Journal of Financial Research*, 1(1), 14–20.
- Alshammary, M. J. (2014). Stock market development and economic growth in developing countries: Evidence from Saudi Arabia. *Corporate Ownership and Control*, 11(3 B), 193–216.
- Amat, O. (2004). Qué es la bolsa. *El Ciervo*, 635, 32-34.
- Arestis, P., Demetriades, P., & Luintel, K. (2001). Financial development and economic growth: the role of stocks markets. *Journal of Money*, 33(1), 16–41.
- Arriola, J. (2012). Los servicios de no mercado en el gasto público regional. *Boletín Económico de ICE*, 3033, 43–49.
- Beck, T., & Levine, R. (2004). Stock markets, banks, and growth: Panel evidence. *Journal of Banking and Finance*, 28(3), 423–442.
- BME. (2019). *Clasificación Sectorial Bursátil. Descripción general y especificaciones por subsector*. Recuperado el 20 de marzo de 2020, de <https://www.bolsamadrid.es/docs/Acciones/sect.pdf>
- BME. (2020). *IBEX Index Series*. Recuperado el 29 de marzo de 2020, de https://www.bolsamadrid.es/docs/SBolsas/InformesSB/FS-Ibex35_ESP.pdf
- Bencivenga, V., & Smith, B. (1991). Financial intermediation and endogenous growth. *Review of Economic Studies*, 58(2), 195–209.
- Caporale, G. M., G.A. Howells, P., & M. Soliman, A. (2004). Stock market developments and economic growth: The linkage. *Journal of Economic Modelling*, 29(1), 33–50.
- Carp, L. (2012). Can Stock Market Development Boost Economic Growth? Empirical Evidence from Emerging Markets in Central and Eastern Europe. *Procedia Economics and Finance*, 3(12), 438–444.
- Chakravarty, S. (2005). Stock market and macroeconomic behavior in India. *Institute of Economic Growth, University Enclave, Delhi*.
- de la Torre-Gallegos, A., & Bellini, E. (2009). Las crisis bursátiles en España y su comparación con otros mercados internacionales: Análisis de sus principales características. *Universia Business Review*, 24, 44–61.
- Formariz, F. J. (2000). Introducción a la Bolsa. En *Bolsa y estadística bursátil* (1-28). España: Díaz de Santos.

- Goldsmith, R. W. (1969). *Financial Structure and Development*. New Haven and London: Yale University Press.
- Grau-Grau, A. (2014). ¿Puede un factor réplica del crecimiento económico futuro (PIB) explicar los rendimientos de los activos financieros cotizados en la bolsa española? *Estudios de Economía Aplicada*, 32(2), 705–736.
- Gurley, J., & Shaw, E. (1955). Financial Aspects of Economic Development. *The American Economic Review*, 45(4), 515-538.
- Hoque, M. E., & Yakob, N. A. (2017). Revisiting stock market development and economic growth nexus: The moderating role of foreign capital inflows and exchange rates. *Cogent Economics and Finance*, 5(1).
- Jareño, F., & Negrut, L. (2016). US stock market and macroeconomic factors. *Journal of Applied Business Research*, 32(1), 325–340.
- Koirala, J. (2011). The Effect of Stock Market Development on Economic Growth: An Empirical Analysis of UK. *University of Wales*.
- La Bolsa de Madrid. (n.d.). *10 preguntas clave sobre IBEX 35®*. Recuperado el 19 de abril de 2020, de <http://www.bolsamadrid.es/esp/indices/ibex/PreguntasClaveIbex35.aspx>
- Lahura, E. (2003). El coeficiente de correlación y correlaciones espúreas.
- Levine, R. (1997). Desarrollo financiero y crecimiento económico: Enfoques y temario. *Journal of Economic Literature*, XXXV, 688–726.
- Levine, R. & Zervos, S. (1998). Stock Markets, Banks, and Economic Growth. *American Economic Review*, 88(3), 537-558.
- Levine, R., & Zervos, S. (1996). Stock market development and long-run growth. *World Bank Economic Review*, 10(2), 323–339.
- Lezama Palomino, J. C., Laverde Sarmiento, M. A., & Gomez Restrepo, C. A. (2017). El Mercado De Valores Y Su Influencia En La Economía: Estudio Del Caso Colombiano 2001-2013 (the Stock Market and its Impact on the Economy: A Colombian Case Study 2001-2013). *Revista Internacional Administracion & Finanzas*, 10(2), 29–39.
- Macián Pérez, L. (2017). *Estudio de los efectos de las principales variables macroeconómicas sobre la Bolsa*. (Tesis de pregrado). Universidad de Valencia, Valencia.
- Magán Ayuso, R. (2017). *Relación entre la evolución de índices bursátiles y variables macroeconómicas. ¿Se ha alterado tras la introducción de medidas no convencionales de política monetaria?* (Tesis de pregrado). Universidad Pontificia Comillas ICAI- ICADE, Madrid.

- Mahdavi, S., & Sohrabian, A. (1991). The Link between the Rate of Growth of Stock Prices and the Rate of Growth of GNP in the United States: A Granger Causality Test. *The American Economist*, 35(2), 41–48.
- Malo de Molina, J. L. (2001). Los efectos de la entrada de España en la Comunidad Europea. *Boletín Económico Del Banco de España*.
- Ministerio de Hacienda. (2014). Informe de situación de la economía española. Recuperado el 5 de junio de 2020, de <https://www.hacienda.gob.es/CDI/estabilidad%20presupuestaria/situaci%C3%B3n%20economia%202014.pdf>
- Mohtadi, H., & Agarwal, S. (2001). *Stock Market Development and Economic Growth: Evidence from Developing Countries*. 1–19.
- Montero, R. (2013). *Test de causalidad*. Documentos de trabajo en economía aplicada. Universidad de Granada, España.
- Nazir, M. S., Nawaz, M. M., & Gilani, U. J. (2010). Relationship between economic growth and stock market development. *African Journal of Business Management*, 4(16), 3473–3479.
- Olweny, T. O., & Kimani, D. (2011). Stock market performance and economic growth Empirical Evidence from Kenya using Causality Test Approach. En *Advances in Management & Applied Economics*, 1(3).
- Pan, L., & Mishra, V. (2016). Stock market development and economic growth: Empirical evidence from China. *PhD Scholar, Department of Economics, Monash University*.
- Prats, M., & Sandoval, B. (2016). Desarrollo financiero y crecimiento económico. Un estudio empírico en países del este de Europa. *XXIII Encuentro de Economía Pública*.
- Rodríguez, D., & López, F. (2009). Desarrollo financiero y crecimiento económico en México. *Problemas Del Desarrollo*, 40(159), 39–60.
- Sahay, R., Cihák, M., N'Diaye, P., & Barajas, A. (2015). Repensar La Profundización Financiera: Estabilidad Y Crecimiento En Los Mercados Emergentes. *Revista de Economía Institucional*, 17(33), 73–107.
- Sanz Carnero, B., Pérez Pascual, P., Matilla García, M., & Rayego Serriñan, P. (2005). Cotizaciones bursátiles: una alternativa predictiva. *XIII Jornadas de ASEPUMA*, 1–29.
- Shi, J. (2018). The Belt and Road Initiative and International Law: An International Public Goods Perspective. *International Governance and the Rule of Law in China under the Belt and Road Initiative*, 2008, 9–31.

- Tapia, M. (2018). *Análisis de la economía española y su relación con el IBEX 35* (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Tekin, B., & Yener, E. (2019). The causality between economic growth and stock market in developing and developed countries: Toda-Yamamoto approach. *Theoretical and Applied Economics*, XXVI, 2(619), 79–90.
- Zuriaga, H. A. (2012). *Estudio de la relación entre el crecimiento del PIB y los rendimientos de la renta fija y variable* (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

9. ANEXOS

Anexo 1: Ampliación del Cuadro 4.1. Revisión detallada de la literatura.

Referencias	Variables utilizadas
(1) Lezama, J. C., Laverde, M. A., y Gomez, C. A. (2017).	Incluyen la variable "Rentabilidad de la Concentración de Mercado" (rezagada) que incluye las 10 empresas más grandes de Colombia y que tiene relación causal con el PIB en sentido Granger.
(2) Prats, M., y Sandoval, B. (2016).	El mercado de valores es definido en base a los siguientes ratios: "Market Capitalization", "Stock total Traded Value" y "Turnover Ratio".
(3) Pan, L., y Mishra, V. (2016).	Utilizan los mercados de valores de Shanghai y de Shenzhen, que representan el valor total de los valores cotizados. Utilizan el "Index of Industrial Production" para valorar el crecimiento porque sus datos pueden obtenerse con mayor frecuencia que los del PIB.
(4) Koirala, J. (2011).	Para valorar el crecimiento también utilizan la "IDE", los ingresos gubernamentales y el gasto gubernamental. El tamaño del mercado es valorado como: Capitalización del mercado/PIB.
(5) Olweny, T. O., y Kimani, D. (2011).	Con respecto al mercado de valores trabajan el "NSE-20 Share Index" (movimientos en precios de las 20 compañías más estables y con mejores resultados de Kenia) retardado 1 año; el crecimiento se mide como: PIB real (retardado) y "Consumer Price Index"(IPC). El IPC no tiene relación de causalidad ni con el PIB ni con el "NSE-20 Share Index".
(6) Ake, B., y Dehuan, J. (2010).	El desarrollo del mercado de valores es un concepto que incluye múltiples dimensiones como tamaño, liquidez, volatilidad, concentración o integración.
(7) Rodríguez, D., y López, F. (2009).	Como medida del crecimiento utilizan el PIB real per cápita y para valorar el desarrollo financiero: M4/PIB nominal (muestra el tamaño del sector financiero).
(8) Chakravarty, S. (2005).	Comparar el mercado de valores con el dinero en circulación (M3), precio del oro, tipo de cambio o la inflación.
(9) Caporale, G. M., Howells, P., y Soliman, A. (2004).	Desarrollo bancario valorado por la deuda de depósitos bancarios con respecto al PIB y el ratio que los bancos reclaman al sector privado del PIB nominal. Para valorar desarrollo económico, usan el PIB nominal.
(10) Beck, T., y Levine, R. (2004).	Como medida de crecimiento usan el PIB per cápita, pero retardado. Utilizan estimadores en dos pasos; en el primer paso, el p-valor de los Créditos de los Bancos no siempre se situaba debajo del 0,1, en el segundo paso se eliminaba este problema.
(11) Mohtadi, H., y Agarwal, S. (2001).	Variables para valorar el desarrollo del mercado: Market Capitalization Ratio (MC), Total Value of Shares Traded Ratio (STR) y Turnover Ratio (TR). Concluyen en que ambas variables están relacionadas; el mercado de valores incide directa e indirectamente en el crecimiento económico.
(12) Levine, R. y Zervos, S. (1998).	Como medida del crecimiento utilizan el PIB per cápita real. El desarrollo bancario se valora como Créditos de los bancos al sector privado/PIB y el desarrollo del mercado de valores como: 1) Tamaño (Valor de las acciones cotizadas/PIB). 2) Actividad del mercado (valor intercambios relativa al PIB) y 3) Liquidez ("Turnover Ratio", que es el Valor de las acciones negociadas/Valor de las acciones cotizadas y el "Value Traded", que es el Valor de las acciones negociadas nacionales/PIB.
(13) Levine, R., y Zervos, S. (1996).	A la hora de valorar el mercado de valores se centran en: 1) Tamaño: "Capitalización del mercado (Valor total de todos los valores cotizados) /PIB", 2) Liquidez: "Valor total negociado en los principales índices/PIB" y 3) Turnover Ratio: "Valor total negociado en los principales índices/Capitalización del mercado".
(14) Mahdavi, S., y Sohrabian, A. (1991).	Utilizan el ratio trimestral de crecimiento del índice S&P500 para valorar los cambios en los precios de los valores. Los cambios en la economía real vienen explicados por el ratio trimestral de crecimiento del PIB real de EEUU.
(15) Goldsmith, R. W. (1969).	Valora el desarrollo económico como: "Valor de los activos de los intermediarios financieros/PIB".

Anexo 2: Comparación sector de la construcción con la subdivisión de construcción de la Formación Bruta de Capital.

	FBCF. Activos fijos materiales. Construcción								
	Ret. 4T	Ret. 3T	Ret. 2T	Ret. 1T	Contemporáneo	Ad. 1T	Ad. 2T	Ad. 3T	Ad. 4T
Indicador sector	0,34	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,55	0,55	0,50
Merlín	-0,12	-0,05	-0,11	0,05	0,06	-0,24	-0,45	-0,73	-0,72
Acciona	0,49	0,53	0,58	0,64	0,69	0,71	0,71	0,65	0,55
ACS	0,25	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,62	0,67	0,70
Ferrovial	0,48	0,52	0,57	0,62	0,69	0,71	0,71	0,65	0,55
Inm. Colonial	0,36	0,38	0,40	0,41	0,41	0,40	0,38	0,36	0,30

Fuente: Elaboración en base a los datos del INE y de Bolsas y Mercados Españoles (BME).

Anexo 3: Metodología elegida para la realización del indicador sectorial²⁴.

Para realizar el análisis sectorial se llevó a cabo una división de las empresas que forman el IBEX según el sector al que pertenecen y se creó un indicador para cada sector, con el objetivo de representar de forma genérica su tendencia. La muestra utilizada para cada indicador es la siguiente:

- Indicador del sector industrial:

Viscofán: Datos trimestrales para el período 2003-2019.

Inditex: Datos trimestrales para el período 2004-2019.

Ence: Datos trimestrales para el período 2003-2019.

Grifols clase A: Datos trimestrales para el período 2007-2019.

Acerinox: Datos trimestrales para el período 2004-2019.

CIE Automotive: Datos trimestrales para el período 2002-2019.

Arcelormittal: Datos trimestrales para el período 2006-2019.

- Indicador del sector de la construcción:

Merlín: Datos trimestrales para el período 2014-2019.

Acciona: Datos trimestrales para el período 2004-2019.

ACS: Datos trimestrales para el período 2003-2019.

Ferrovial: Datos trimestrales para el período 2004-2019.

Inmobiliaria Colonial: Datos trimestrales para el período 2005-2019.

²⁴ El análisis se ha realizado con la composición del IBEX 35 a 1 de enero de 2020, no teniendo en cuenta los cambios producidos con posterioridad a esta fecha. De igual manera, no se ha incluido en el cálculo de los indicadores sectoriales a las empresas que no pertenecían a este indicador en la fecha previamente mencionada.

- Indicador del sector energético:
 - Enagás: Datos trimestrales para el período 2003-2019.
 - Endesa: Datos trimestrales para el período 2003-2019.
 - Iberdrola: Datos trimestrales para el período 2003-2019.
 - Naturgy: Datos trimestrales para el período 2002-2019.
 - R.E.C.: Datos trimestrales para el período 2003-2019.
 - Siemens Gamesa: Datos trimestrales para el período 2002-2019.
 - Repsol: Datos trimestrales para el período 2003-2019.

- Indicador del sector servicios:
 - “Servicios financieros”
 - Banco Sabadell: Datos trimestrales para el período 2004-2019.
 - Banco Santander: Datos trimestrales para el período 1995-2019.
 - Bankia: Datos trimestrales para el período 2001-2019.
 - Bankinter: Datos trimestrales para el período 2004-2019.
 - BBVA: Datos trimestrales para el período 1995-2019.
 - CaixaBank: Datos trimestrales para el período 2008-2019.
 - Mapfre: Datos trimestrales para el período 2003-2019.
 - “Servicios de telecomunicaciones”
 - Mediaset: Datos trimestrales para el período 2004-2019.
 - MASMOVIL: Datos trimestrales para el período 2013-2019.
 - Telefónica: Datos trimestrales para el período 1995-2019.
 - Cellnex: Datos trimestrales para el período 2015-2019.
 - “Otros servicios”
 - Amadeus: Datos trimestrales para el período 2010-2019.
 - IAG: Datos trimestrales para el período 2011-2019.
 - Indra serie A: Datos trimestrales para el período 2003-2019.
 - Aena: Datos trimestrales para el período 2015-2019.
 - Meliá Hotels: Datos trimestrales para el período 2003-2019.