Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

El *Shadow Banking* en España: evolución, regulación y análisis de datos sobre su impacto en el mercado de crédito (2008-2024)

Clave: 202104968

Autor: Henar González Aranda
Directora: Cristina Grande Herrera

MADRID | Junio 2026

RESUMEN

El *shadow banking* o intermediación financiera no bancaria constituye un fenómeno cada vez más relevante dentro del sistema financiero actual, especialmente tras la crisis financiera de 2008. En España, aunque la banca tradicional continúa ocupando una posición predominante en la financiación de empresas y hogares, el crecimiento de fondos de inversión, sociedades de titulización, fondos monetarios, private credit y plataformas de financiación alternativa ha contribuido a diversificar progresivamente los canales de crédito.

El presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo analizar la evolución del *shadow banking* en España entre 2008 y 2024, así como su relación con el mercado de crédito y el impacto del nuevo marco regulatorio sobre su desarrollo. Para ello, se adopta un enfoque cuantitativo basado en datos financieros procedentes del Financial Stability Board y del Banco de España, utilizando técnicas de Business Analytics, análisis descriptivo, visualización de tendencias, correlación de Pearson y regresión lineal simple.

El estudio aporta evidencia empírica sobre la evolución de la intermediación financiera no bancaria en España, mostrando una primera fase de contracción tras la crisis financiera, una recuperación progresiva desde 2014 y un crecimiento más intenso a partir de 2020. Los resultados reflejan una relación positiva pero moderada entre el *shadow banking* y el mercado de crédito, lo que permite interpretarlo como un canal complementario, no sustitutivo, de la banca tradicional. Asimismo, el trabajo analiza la importancia de la regulación europea y española, incluyendo Basilea III, el Reglamento europeo de titulizaciones, MiCA y la normativa sobre financiación participativa, para comprender el desarrollo del sector dentro de un marco financiero más supervisado.

PALABRAS CLAVE: *Shadow banking*, intermediación financiera no bancaria, mercado de crédito, regulación financiera, Basilea III, titulización, fintech, estabilidad financiera.

ABSTRACT

Shadow banking, or non-bank financial intermediation, has become an increasingly relevant phenomenon within the current financial system, especially after the 2008 financial crisis. In Spain, although traditional banking continues to play a dominant role in the financing of firms and households, the growth of investment funds, securitisation vehicles, money market funds, private credit and alternative financing platforms has progressively contributed to the diversification of credit channels.

This dissertation aims to analyse the evolution of shadow banking in Spain between 2008 and 2024, as well as its relationship with the credit market and the impact of the new regulatory framework on its development. A quantitative approach is adopted, based on financial data from the Financial Stability Board and the Bank of Spain, using Business Analytics techniques, descriptive analysis, trend visualisation, Pearson correlation and simple linear regression.

The study provides empirical evidence on the evolution of non-bank financial intermediation in Spain, showing an initial phase of contraction after the financial crisis, a gradual recovery from 2014 onwards and stronger growth after 2020. The results reveal a positive but moderate relationship between shadow banking and the credit market, which suggests that it should be interpreted as a complementary, rather than substitutive, channel to traditional banking. The dissertation also analyses the importance of European and Spanish regulation, including Basel III, the European Securitisation Regulation, MiCA and crowdfunding regulation, in understanding the development of the sector within a more supervised financial framework.

KEY WORDS: Shadow banking, non-bank financial intermediation, credit market, financial regulation, Basel III, securitisation, fintech, financial stability.

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

BCE - Banco Central Europeo

BIS - Bank for International Settlements

BOE - Boletín Oficial del Estado

CNMV - Comisión Nacional del Mercado de Valores

COVID-19 - Coronavirus Disease 2019

DOUE - Diario Oficial de la Unión Europea

FMI - Fondo Monetario Internacional

FSB - Financial Stability Board

IIC - Instituciones de Inversión Colectiva

MiCA - Markets in Crypto-Assets Regulation

NBFI - Non-Bank Financial Intermediation

NumPy - Numerical Python

OLS - Ordinary Least Squares

pandas - Python Data Analysis Library

PIB - Producto Interior Bruto

R^2 - Coeficiente de determinación

SEC 2010 - Sistema Europeo de Cuentas 2010

TFG - Trabajo Fin de Grado

UE - Unión Europea

USD - United States Dollar

Índice

1. Introducción 7

1.1. Propósito y justificación del tema 7

1.2. Relevancia del shadow banking tras la crisis financiera del 2008 8

1.3. Crecimiento de las entidades no bancarias en el mercado de crédito español..... 9

1.4. Necesidad de analizar su impacto a través de datos financieros..... 10

1.5. Conexión con el sector financiero 11

1.6. Objetivos 11

2. Marco teórico y revisión de la literatura 13

2.1. Concepto y origen del shadow banking. 13

2.2. Principales características y diferencias con la banca tradicional. 14

2.3. Evolución internacional del shadow banking desde la crisis de 2008. 15

2.4. Situación y actores del shadow banking en España. 16

2.5. Marco regulatorio europeo y español. 17

2.6. Riesgos y beneficios: impacto en la estabilidad financiera y el acceso al crédito. 18

3. Metodología 20

3.1. Enfoque del estudio. 20

3.2. Fuentes y bases de datos utilizadas. 21

3.3. Variables e indicadores seleccionados. 22

3.4. Herramientas de análisis y visualización. 22

3.5. Estrategia analítica: evolución temporal y comparación con la banca tradicional. 23

4. Análisis e interpretación de resultados 27

4.1. Evolución del shadow banking en España (2008–2024). 27

4.2. Cambios estructurales en el mercado de crédito. 28

4.3. Efectos de la regulación sobre el crecimiento del sector. 29

4.4. Visualización de tendencias e indicadores clave. 30

4.5. Interpretación de hallazgos y contraste con la literatura. 31

Tabla 1. Principales resultados del análisis empírico 33

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Financial Stability Board (2025) y Banco de España (2025). 33

5. Conclusiones y recomendaciones 34

5.1. Principales resultados del estudio. 34

5.2. Implicaciones para la estabilidad financiera y la innovación crediticia. 35

5.3. Limitaciones del análisis. 36

5.4. Propuestas para futuras investigaciones. 37

6. Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado 38

7. Bibliografía 40

Bases de datos y estadísticas consultadas 42

8. Anexos 44

Anexo A1. Código Python completo del análisis empírico en Google Colab 44

Figura 2. Peso del *shadow banking* sobre el PIB español (2008-2024) 51

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Financial Stability Board (2025). 51

Figura 3. Evolución del mercado de crédito en España (2008-2024) 54

Figura 4. Comparación entre Shadow Banking y Mercado de Crédito 58

Figura 5. Tasas de crecimiento anual 61

Figura 6. Relación entre Shadow Banking y Crédito: regresión lineal 64

1. Introducción

1.1. Propósito y justificación del tema

El propósito de este Trabajo Fin de Grado es analizar la evolución del *shadow banking* en España desde la crisis financiera de 2008 hasta la actualidad, prestando especial atención a su relación con el mercado de crédito y con la transformación del sistema financiero. La relevancia del tema se justifica por el crecimiento de la intermediación financiera no bancaria, también denominada banca en la sombra, que ha adquirido un papel cada vez más importante en la provisión de crédito, la gestión de riesgos y la liquidez de los mercados financieros (Cuadros-Solas, Salvador y Suárez, 2025).

La crisis financiera global de 2008 puso de manifiesto que los riesgos del sistema financiero no procedían únicamente de los bancos tradicionales. En los años previos a la crisis, numerosos préstamos hipotecarios de alto riesgo fueron agrupados y transformados en activos financieros que posteriormente se vendieron a bancos, inversores y otras entidades financieras. Cuando el mercado inmobiliario estadounidense cayó y aumentaron los impagos, estos activos perdieron valor y las pérdidas se extendieron rápidamente por el sistema financiero internacional (Guiard Sánchez, 2021). Desde entonces, el *shadow banking* se ha convertido en un fenómeno de creciente interés para reguladores, instituciones financieras y académicos.

En el caso español, resulta especialmente relevante estudiar este fenómeno porque el sistema financiero experimentó una profunda reestructuración tras la crisis, marcada por la reducción del crédito bancario, el aumento de la supervisión regulatoria y la aparición de nuevas fuentes de financiación. Así, el análisis del *shadow banking* permite comprender hasta qué punto las entidades no bancarias han complementado o competido con la banca tradicional en la canalización del crédito hacia empresas y hogares.

Este trabajo se justifica, además, por su enfoque basado en datos. A través del análisis de indicadores financieros procedentes de fuentes oficiales como el Banco de España, la CNMV, el BCE y el Financial Stability Board, se pretende ofrecer una visión objetiva y actualizada sobre el peso del *shadow banking* en España, su evolución temporal y sus posibles implicaciones para la estabilidad financiera.

Desde una perspectiva académica, este trabajo contribuye a la literatura sobre intermediación financiera no bancaria aplicada al caso español, un ámbito que ha recibido menor atención

que los estudios centrados en Estados Unidos o Reino Unido. Desde una perspectiva práctica, resulta relevante para comprender cómo la creciente diversificación de las fuentes de financiación puede afectar al acceso al crédito y a la estabilidad financiera en un contexto de transformación del sistema financiero.

La elaboración del presente trabajo ha contado con el contraste técnico de Elena Yepes, profesional independiente del ámbito del wealth management, especializada en sostenibilidad e inversión responsable y colaboradora de la firma de asset management Crandon.

1.2. Relevancia del *shadow banking* tras la crisis financiera del 2008

El *shadow banking*, también conocido como banca en la sombra o intermediación financiera no bancaria, surgió por el desarrollo de nuevas formas de financiación fuera de la banca tradicional. Se refiere a entidades que no son bancos, pero que realizan funciones parecidas, como facilitar crédito, invertir dinero de terceros o financiar activos. La principal diferencia es que estas entidades no siempre están sometidas a la misma regulación que los bancos, aunque puedan asumir riesgos similares, son menos exigentes (Roldán Alegre, 2019).

Antes de la crisis financiera de 2008, este sistema fue ganando peso porque permitía ampliar el crédito y obtener financiación a través de canales distintos a los bancos. Por ejemplo, algunos préstamos hipotecarios se agrupaban en paquetes y se convertían en activos financieros que después se vendían a otros inversores. Esto permitía mover el riesgo fuera del balance bancario, pero también hacía más difícil saber qué entidades estaban realmente expuestas si esos préstamos no se pagaban.

La crisis de 2008 hizo que el *shadow banking* pasara a ocupar un lugar central en el debate financiero. Cuando aumentaron los impagos de las hipotecas de alto riesgo en Estados Unidos y cayó el mercado inmobiliario, muchos de esos activos perdieron valor. Como estaban en manos de bancos, fondos de inversión y otras entidades financieras de diferentes países, el problema se extendió rápidamente por el sistema financiero internacional (Guiard Sánchez, 2021).

A partir de ese momento, su importancia aumentó porque quedó claro que los riesgos financieros no procedían únicamente de los bancos tradicionales. La banca en la sombra podía contribuir a financiar la economía, pero también podía transmitir problemas al resto

del sistema si no se supervisaba adecuadamente. Por ello, reguladores, bancos centrales y organismos internacionales comenzaron a prestarle más atención. Actualmente, la intermediación financiera no bancaria es relevante tanto por su papel en la provisión de crédito y liquidez como por su influencia sobre la estabilidad financiera (Cuadros-Solas, Salvador y Suárez, 2025).

1.3. Crecimiento de las entidades no bancarias en el mercado de crédito español

El crecimiento de las entidades no bancarias en España ha estado estrechamente ligado a los cambios experimentados por el sistema financiero tras la crisis de 2008. La crisis provocó una profunda reestructuración del sector bancario y dio lugar a un aumento de la regulación y de los requisitos de solvencia exigidos a las entidades de crédito. Como consecuencia, parte de la actividad de intermediación financiera comenzó a desplazarse hacia instituciones distintas de los bancos tradicionales, favoreciendo el desarrollo de nuevas fuentes de financiación para empresas e inversores (Roldán Alegre, 2019).

En este contexto, los intermediarios financieros no bancarios fueron adquiriendo una presencia cada vez mayor dentro del sistema financiero español. Este grupo engloba entidades como fondos de inversión, fondos monetarios, sociedades de titulización, fondos de capital riesgo o plataformas de financiación alternativa, las cuales realizan actividades similares a las de la banca tradicional, como la concesión de crédito o la canalización del ahorro hacia la inversión, aunque bajo marcos regulatorios diferentes. Tanto el Banco de España como el Financial Stability Board han señalado que el crecimiento de estas entidades constituye una de las transformaciones más relevantes observadas en los mercados financieros durante la última década.

Los datos reflejan claramente esta tendencia. Según Funcas (2025), los activos financieros gestionados por intermediarios financieros no bancarios en España han superado los 1,3 billones de dólares anuales durante la última década y alcanzaron un máximo de 1,63 billones en 2021. Además, a finales de 2023 representaban aproximadamente el 28% del total de activos financieros del país. Dentro de este conjunto destacan las denominadas «otras instituciones financieras», que concentran el 66,2% de los activos gestionados por estas entidades.

Aunque España continúa siendo una economía donde la banca tradicional mantiene un papel predominante, la creciente presencia de entidades no bancarias demuestra que el

mercado de crédito se ha diversificado de forma significativa desde la crisis financiera. Por ello, comprender la evolución de estos intermediarios resulta fundamental para analizar los cambios producidos en la financiación de la economía española y su posible impacto sobre la estabilidad financiera.

1.4. Necesidad de analizar su impacto a través de datos financieros

El crecimiento de la intermediación financiera no bancaria plantea la necesidad de evaluar de forma objetiva cuáles han sido sus efectos reales sobre el sistema financiero español.

Aunque el aumento de estas entidades es un hecho documentado, conocer su impacto requiere ir más allá de una explicación teórica y analizar indicadores financieros que permitan medir su peso, su relación con el crédito y sus posibles implicaciones para la estabilidad financiera.

El uso de datos financieros resulta especialmente importante porque muchas de las actividades desarrolladas por los intermediarios no bancarios son similares a las realizadas por la banca tradicional, como la concesión de financiación, la transformación de vencimientos o la asunción de riesgos de crédito. Sin embargo, estas actividades se desarrollan bajo marcos regulatorios distintos, lo que dificulta valorar su influencia sin recurrir a evidencia cuantitativa (Funcas, 2025).

Además, el Financial Stability Board señala que el sector de intermediación financiera no bancaria creció un 8,5% en 2023, más del doble que el sector bancario, llegando a representar el 49,1% de los activos financieros globales (FSB, 2024). En España, el Banco de España destaca que el sector financiero no bancario representa una parte relevante del activo financiero total y que sus interconexiones con la banca deben analizarse por sus posibles efectos sobre la estabilidad financiera (Banco de España, 2026). Asimismo, el BCE subraya que las vulnerabilidades financieras en la zona euro siguen siendo elevadas y que los mercados de crédito privado y otros intermediarios no bancarios pueden tener implicaciones relevantes para la estabilidad financiera europea (BCE, 2026).

Por ello, el análisis de variables como el volumen de activos, el peso relativo de las entidades no bancarias, la evolución del crédito o los indicadores de estabilidad financiera resulta fundamental para comprender el verdadero alcance del *shadow banking* en España y valorar su contribución al sistema financiero actual.

1.5. Conexión con el sector financiero

La elección de este tema también está vinculada a su relevancia dentro del sector financiero actual. En los últimos años, la aparición de nuevas formas de financiación y el crecimiento de los intermediarios financieros no bancarios han transformado la manera en que empresas e inversores acceden al capital. Como consecuencia, el análisis del *shadow banking* se ha convertido en una cuestión de interés tanto para reguladores como para profesionales del ámbito financiero.

Además, el estudio de la intermediación financiera no bancaria resulta especialmente relevante en un contexto caracterizado por la creciente diversificación de las fuentes de financiación, el desarrollo de los mercados de capitales, la expansión del private credit y el auge de las tecnologías financieras. Estos cambios han incrementado la importancia de los intermediarios no bancarios dentro del sistema financiero y han reforzado el interés por comprender su funcionamiento, su regulación y sus implicaciones para la estabilidad financiera.

Por ello, este trabajo no solo responde a un interés académico por estudiar la evolución del shadow banking en España, sino también a la oportunidad de analizar un fenómeno con una elevada relevancia profesional y una presencia cada vez mayor en los mercados financieros actuales.

1.6. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es analizar la evolución del *shadow banking* en España entre 2008 y 2024, evaluando su crecimiento, su regulación y su relación con el mercado de crédito mediante un enfoque basado en datos financieros.

La pregunta principal de investigación que guía este trabajo es la siguiente:

¿Cómo ha evolucionado el *shadow banking* en España desde la crisis financiera de 2008 y cuál ha sido su relación con el mercado de crédito durante el período 2008-2024?

Esta pregunta resulta relevante desde una perspectiva académica porque permite contribuir al estudio de la intermediación financiera no bancaria en el caso español, un ámbito menos desarrollado que los análisis centrados en Estados Unidos o Reino Unido. Además, tiene una

clara relevancia práctica, ya que ayuda a comprender si el crecimiento de los intermediarios financieros no bancarios ha actuado como complemento de la banca tradicional y qué implicaciones puede tener para la estabilidad financiera, la regulación y el acceso al crédito.

Para responder a esta pregunta, el trabajo plantea varios objetivos específicos: estudiar el origen y desarrollo del *shadow banking* tras la crisis financiera; identificar sus principales actores e instrumentos, como fondos de inversión, titulizaciones, *fintechs, private credit* y financiación alternativa; analizar su evolución mediante datos del Banco de España, la CNMV, el BCE y el Financial Stability Board; comparar su comportamiento con el mercado de crédito tradicional; valorar el efecto del marco regulatorio nacional y europeo; y examinar sus posibles implicaciones para la financiación de empresas y hogares.

La hipótesis principal del trabajo plantea que el crecimiento del *shadow banking* en España desde la crisis financiera de 2008 ha contribuido positivamente a la diversificación del mercado de crédito, actuando como un canal complementario a la banca tradicional. Se espera que la evolución del sector haya estado condicionada por los cambios regulatorios introducidos tras la crisis financiera, dando lugar a un crecimiento más controlado y supervisado de la intermediación financiera no bancaria.

2. Marco teórico y revisión de la literatura

2.1. Concepto y origen del *shadow banking*.

El *shadow banking* o banca en la sombra hace referencia al conjunto de entidades y actividades que realizan funciones de intermediación crediticia fuera del sistema bancario tradicional. La definición más aceptada es la del *Financial Stability Board* (FSB), que lo describe como la intermediación crediticia desarrollada por entidades y actividades situadas fuera del sistema bancario regulado (FSB, 2024). Estas instituciones no son bancos, pero participan en actividades similares, como la concesión de financiación, la transformación de liquidez o la canalización del ahorro hacia la inversión.

Diversos autores han ampliado esta definición. Pozsar et al. (2013) señalan que el *shadow banking* constituye una red de intermediarios financieros especializados que conectan ahorradores e inversores mediante mecanismos como la titulización y la financiación garantizada. Del mismo modo, Adrian y Ashcraft (2013) destacan que estas entidades desarrollan funciones equivalentes a las de la banca tradicional, aunque sin acceso directo a garantías públicas como los fondos de garantía de depósitos o la financiación de los bancos centrales.

El origen del fenómeno se encuentra en las innovaciones financieras desarrolladas desde finales del siglo XX. Durante las décadas de 1980 y 1990 se extendió el uso de la titulización, proceso mediante el cual préstamos y otros activos financieros se transformaban en valores negociables para ser vendidos a inversores. Esta práctica permitió ampliar las fuentes de financiación y aumentar la liquidez de los mercados financieros (Pozsar et al., 2013).

El término *shadow banking* fue popularizado por Paul McCulley en 2007 para describir el creciente conjunto de instituciones financieras que operaban fuera de la regulación bancaria tradicional. Tras la crisis financiera de 2008, el concepto adquirió una gran relevancia, ya que quedó demostrado que los riesgos financieros podían originarse también en entidades no bancarias y transmitirse al conjunto del sistema financiero (Adrian y Ashcraft, 2013).

En la actualidad, organismos como el FSB y el Banco Central Europeo utilizan cada vez más el término *Non-Bank Financial Intermediation* (NBFI), aunque en la literatura académica continúa empleándose de forma habitual la expresión *shadow banking*.

2.2. Principales características y diferencias con la banca tradicional.

Aunque el *shadow banking* desarrolla funciones similares a las de la banca tradicional, existen diferencias importantes en cuanto a su estructura, financiación y supervisión. Mientras que los bancos captan depósitos y conceden préstamos bajo una regulación estricta, los intermediarios financieros no bancarios canalizan recursos hacia la economía mediante mecanismos alternativos, como fondos de inversión, sociedades de titulización o fondos monetarios (Claessens y Ratnovski, 2014).

Una de las características más relevantes de estas entidades es su capacidad para participar en actividades de intermediación crediticia sin asumir la condición de banco. Según el Banco Central Europeo (2021), muchas de ellas facilitan financiación a empresas e inversores, contribuyendo a diversificar las fuentes de crédito disponibles en la economía. Esta función resulta especialmente importante en contextos en los que la financiación bancaria se reduce o se vuelve más restrictiva.

Otra característica diferencial es su forma de financiación. A diferencia de los bancos, que dependen principalmente de los depósitos de clientes, las entidades de *shadow banking* obtienen recursos a través de los mercados financieros, mediante emisiones de deuda, participaciones en fondos o instrumentos de financiación a corto plazo. Esta mayor dependencia de los mercados puede aportar flexibilidad, pero también aumenta su sensibilidad ante episodios de volatilidad financiera (Gorton y Metrick, 2010).

Asimismo, estas entidades suelen operar bajo marcos regulatorios distintos a los aplicables a la banca tradicional. Aunque actualmente gran parte de la intermediación financiera no bancaria está supervisada por organismos nacionales e internacionales, los requisitos prudenciales continúan siendo diferentes a los exigidos a las entidades de crédito (FSB, 2024). Por este motivo, algunos autores consideran que el *shadow banking* puede generar oportunidades de financiación más eficientes, mientras que otros advierten de los riesgos derivados de una menor supervisión (Claessens y Ratnovski, 2014).

En consecuencia, la principal diferencia entre ambos modelos no radica en la función económica que desempeñan, sino en la forma en que obtienen financiación, gestionan el riesgo y se encuentran sometidos a regulación. Estas particularidades explican el creciente interés académico y regulatorio por analizar su papel dentro del sistema financiero actual.

2.3. Evolución internacional del *shadow banking* desde la crisis de 2008.

La crisis financiera de 2008 marcó un punto de inflexión en la evolución del *shadow banking* a nivel internacional. Antes de la crisis, este sector había experimentado un fuerte crecimiento, especialmente en Estados Unidos, impulsado por la expansión de la titulización, los mercados de *repos* y otros mecanismos de financiación fuera del sistema bancario tradicional. No obstante, el colapso del mercado hipotecario estadounidense puso de manifiesto la vulnerabilidad de muchas de estas estructuras y su capacidad para transmitir riesgos al conjunto del sistema financiero (Gorton y Metrick, 2010).

La quiebra de Lehman Brothers en septiembre de 2008 provocó una fuerte pérdida de confianza en numerosos instrumentos financieros vinculados a la intermediación no bancaria. A partir de ese momento, organismos internacionales como el Financial Stability Board (FSB), el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Central Europeo comenzaron a supervisar con mayor atención estas actividades debido a su creciente relevancia dentro de los mercados financieros.

En los años posteriores, el marco regulatorio internacional se endureció considerablemente. Una de las respuestas más relevantes fue Basilea III, que reforzó los requisitos de capital, liquidez y apalancamiento de las entidades bancarias para corregir las debilidades detectadas durante la crisis financiera. Este nuevo entorno buscaba aumentar la resistencia del sistema bancario, pero también modificó el equilibrio entre banca tradicional e intermediarios no bancarios. Al elevar las exigencias prudenciales de los bancos, determinadas actividades de financiación pudieron desplazarse hacia canales menos bancarizados, favoreciendo el desarrollo de nuevas formas de intermediación financiera no bancaria (Basel Committee on Banking Supervision, 2017; Claessens y Ratnovski, 2014).

De acuerdo con el Financial Stability Board (2024), los intermediarios financieros no bancarios representan actualmente cerca de la mitad de los activos financieros mundiales. Su crecimiento ha sido especialmente notable en Estados Unidos, Reino Unido y varios países europeos, donde fondos de inversión, fondos monetarios y vehículos de crédito privado han adquirido una presencia cada vez mayor en la financiación de empresas y mercados.

La evolución del *shadow banking* durante las últimas dos décadas refleja una transformación profunda del sistema financiero internacional. Aunque la crisis de 2008 evidenció los riesgos asociados a determinadas actividades no bancarias, también impulsó cambios regulatorios y

estructurales que han contribuido a consolidar este sector como una pieza cada vez más relevante dentro de la intermediación financiera global.

2.4. Situación y actores del *shadow banking* en España.

A diferencia de lo ocurrido en Estados Unidos o Reino Unido, el desarrollo del *shadow banking* en España ha sido más limitado debido al tradicional predominio de la banca dentro del sistema financiero. Históricamente, la financiación de empresas y hogares españoles ha dependido principalmente de las entidades bancarias, lo que ha reducido el peso relativo de otras formas de intermediación financiera (Carbó Valverde y Rodríguez Fernández, 2017).

Tras la crisis financiera de 2008, la mayor regulación bancaria, la reducción del crédito y la búsqueda de nuevas fuentes de financiación favorecieron el crecimiento progresivo de los intermediarios financieros no bancarios. Según el Financial Stability Board (2024), este sector ha aumentado su relevancia en la mayoría de las economías desarrolladas, tendencia que también se ha observado en España durante la última década.

Dentro del sistema financiero español destacan varios actores. En primer lugar, los fondos de inversión constituyen una de las categorías con mayor crecimiento, canalizando el ahorro de particulares e instituciones hacia diferentes tipos de activos financieros. Junto a ellos, los fondos monetarios desempeñan un papel relevante al ofrecer instrumentos de inversión con elevada liquidez y bajo riesgo relativo. También destacan las sociedades de titulización, encargadas de transformar préstamos y otros activos financieros en valores negociables que pueden ser adquiridos por inversores (CNMV, 2023).

En los últimos años han ganado protagonismo otras formas de financiación alternativa, como los fondos de capital riesgo, el *private credit* y determinadas plataformas de financiación participativa. Estas entidades han ampliado las opciones de acceso al capital para empresas que, en algunos casos, encuentran mayores dificultades para obtener financiación bancaria tradicional.

A pesar de este crecimiento, España continúa presentando un sistema financiero predominantemente bancario. Según Carbó Valverde y Rodríguez Fernández (2017), las actividades de banca en la sombra representan una proporción reducida dentro del total mundial y su desarrollo ha sido más moderado que en otras economías avanzadas. Sin embargo, el aumento de los activos gestionados por intermediarios financieros no bancarios

refleja una progresiva diversificación de las fuentes de financiación disponibles en la economía española. Precisamente, la evolución de estos intermediarios y su peso dentro del sistema financiero constituyen el objeto central del análisis empírico desarrollado en este trabajo. A través de los datos del Financial Stability Board y del Banco de España, se examinará cómo ha evolucionado el *shadow banking* en España desde 2008 y cuál ha sido su relación con el mercado de crédito durante dicho período.

2.5. Marco regulatorio europeo y español.

La crisis financiera de 2008 puso de manifiesto la necesidad de reforzar la supervisión de aquellas actividades financieras desarrolladas fuera del sistema bancario tradicional. Como respuesta, los principales organismos internacionales comenzaron a diseñar medidas destinadas a mejorar la transparencia, limitar los riesgos sistémicos y evitar que determinadas actividades escaparan al perímetro supervisor (FSB, 2024).

Dentro de esta respuesta regulatoria, Basilea III ocupó un papel central. Este marco, impulsado por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, reforzó los requisitos de capital, liquidez y apalancamiento de los bancos con el objetivo de aumentar su capacidad para absorber pérdidas y reducir el riesgo sistémico. Aunque Basilea III se dirige principalmente al sector bancario, resulta relevante para el análisis del *shadow banking* porque el endurecimiento de la regulación bancaria puede incentivar que determinadas actividades de financiación se desplacen hacia intermediarios no bancarios con menores exigencias prudenciales (Basel Committee on Banking Supervision, 2017).

En el ámbito específico de la titulización, la Unión Europea aprobó el Reglamento (UE) 2017/2402, que establece un marco general para las titulizaciones y crea una categoría específica de titulizaciones simples, transparentes y normalizadas. Esta norma resulta especialmente relevante porque la titulización fue uno de los mecanismos más vinculados al crecimiento del *shadow banking* antes de la crisis financiera. Su regulación pretende aumentar la transparencia, mejorar la información disponible para los inversores y reducir los riesgos derivados de estructuras financieras excesivamente complejas (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2017).

Junto a ello, el crecimiento de nuevas formas de financiación digital ha llevado a reforzar la regulación de actividades fintech. En España, la Ley 5/2015 reguló por primera vez las plataformas de financiación participativa, dando cobertura jurídica al crowdfunding y al

crowdlending como mecanismos de desintermediación financiera basados en nuevas tecnologías (Ley 5/2015). Además, la CNMV supervisa estas plataformas y establece procedimientos de autorización para los proveedores de servicios de financiación participativa (CNMV, 2025).

Por último, el Reglamento MiCA ha supuesto un paso importante en la regulación europea de los criptoactivos. Aunque no todo el sector cripto forma parte del *shadow banking*, sí puede relacionarse con la intermediación financiera no bancaria cuando permite canalizar inversión, prestar servicios financieros digitales o generar nuevos modelos de financiación fuera de la banca tradicional. Por ello, MiCA contribuye a integrar estos nuevos actores dentro de un marco regulatorio europeo más homogéneo (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2023).

En conjunto, el actual marco regulatorio no busca impedir el desarrollo de la intermediación financiera no bancaria, sino asegurar que su crecimiento se produzca con mayores niveles de transparencia, control de riesgos y supervisión. Esta cuestión resulta especialmente relevante para el presente trabajo, ya que el análisis posterior permite observar cómo la evolución del *shadow banking* en España se ha producido dentro de un entorno regulatorio mucho más exigente que el existente antes de la crisis de 2008.

2.6. Riesgos y beneficios: impacto en la estabilidad financiera y el acceso al crédito.

La literatura sobre *shadow banking* muestra que la intermediación financiera no bancaria puede generar importantes beneficios para la economía, aunque también plantea determinados riesgos para la estabilidad financiera. Por esta razón, el interés de reguladores y académicos no radica tanto en cuestionar su existencia como en analizar cómo compatibilizar su desarrollo con un funcionamiento seguro del sistema financiero (Claessens y Ratnovski, 2014).

Uno de los principales argumentos a favor de estas actividades es su capacidad para diversificar las fuentes de financiación disponibles. Al complementar la financiación bancaria tradicional, los intermediarios financieros no bancarios permiten canalizar recursos hacia empresas e inversores mediante instrumentos como fondos de inversión, titulizaciones o fondos de deuda privada. Esto resulta especialmente relevante en aquellos períodos en los que las entidades bancarias reducen la concesión de crédito o endurecen sus condiciones de financiación (BCE, 2021).

Esta mayor diversidad de canales financieros también puede contribuir a mejorar la eficiencia del sistema. Adrian y Ashcraft (2013) sostienen que los intermediarios no bancarios facilitan la movilización de capital hacia distintos sectores económicos y amplían las alternativas de financiación e inversión existentes. En consecuencia, pueden favorecer una asignación más flexible de los recursos y estimular la innovación financiera.

Precisamente, algunas de las características que explican estas ventajas son también las que generan preocupación desde el punto de vista regulatorio. Según el Financial Stability Board (2024), determinadas entidades presentan vulnerabilidades relacionadas con el apalancamiento, los desajustes de liquidez o la dependencia de la financiación obtenida en los mercados. Cuando aumenta la incertidumbre, estos factores pueden intensificar las tensiones financieras y favorecer la transmisión de riesgos entre instituciones.

La crisis financiera de 2008 constituye el ejemplo más significativo de esta problemática. Tal y como señalan Gorton y Metrick (2010), las dificultades surgidas en determinados segmentos del *shadow banking* terminaron afectando al conjunto del sistema financiero internacional, poniendo de manifiesto el elevado grado de interconexión existente entre entidades bancarias y no bancarias.

Por tanto, el impacto del *shadow banking* no puede analizarse únicamente desde una perspectiva positiva o negativa. Su capacidad para ampliar el acceso al crédito y diversificar las fuentes de financiación convive con riesgos que requieren una supervisión adecuada. Esta dualidad resulta especialmente relevante para el presente trabajo, ya que permite interpretar los resultados del análisis empírico desde una perspectiva más amplia sobre el papel que desempeña la intermediación financiera no bancaria dentro del sistema financiero español.

3. Metodología

3.1. Enfoque del estudio.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la evolución del *shadow banking* en España desde la crisis financiera de 2008 hasta la actualidad, así como estudiar su relación con el mercado de crédito y evaluar el posible impacto que han tenido los principales cambios regulatorios y estructurales sobre ambas variables.

Para alcanzar este objetivo se ha desarrollado una investigación de carácter cuantitativo basada en el análisis de datos económicos y financieros procedentes de organismos oficiales. Este enfoque permite estudiar la evolución de diferentes indicadores a lo largo del tiempo, identificar tendencias, establecer comparaciones entre períodos y analizar la existencia de relaciones entre variables mediante técnicas estadísticas sencillas.

La metodología empleada combina el análisis descriptivo con herramientas propias del ámbito de Business Analytics. En una primera fase se realiza un proceso de recopilación, selección y transformación de los datos, construyendo una base homogénea que permite comparar la evolución del *shadow banking* y del mercado de crédito entre los años 2008 y 2024. Posteriormente se aplican diferentes técnicas de análisis exploratorio, representación gráfica, correlación y regresión lineal con el objetivo de identificar patrones de comportamiento y obtener una interpretación económica de los resultados.

El estudio toma como punto de partida el año 2008 por tratarse del inicio de la crisis financiera internacional, acontecimiento que modificó profundamente el funcionamiento del sistema financiero mundial y dio lugar a importantes reformas regulatorias dirigidas tanto a la banca tradicional como a las entidades de intermediación financiera no bancaria. De esta forma, el período seleccionado permite analizar la evolución del *shadow banking* desde un contexto de crisis hasta la situación más reciente disponible.

La investigación se desarrolla íntegramente mediante programación en Python utilizando Google Colab como entorno de trabajo. Esta herramienta permite automatizar el tratamiento de los datos, garantizar la reproducibilidad del análisis y documentar cada uno de los pasos realizados desde la importación de los datasets hasta la obtención de los resultados finales.

La metodología adoptada, en consecuencia, no se limita a describir la evolución de las variables estudiadas, sino que incorpora técnicas de análisis de datos que permiten aportar una perspectiva cuantitativa al estudio del *shadow banking* en España y de su relación con el mercado de crédito.

3.2. Fuentes y bases de datos utilizadas.

El análisis empírico se apoya en fuentes de información públicas, oficiales y de acceso abierto, lo que garantiza la transparencia y reproducibilidad del estudio. En concreto, se utilizan datos procedentes del Financial Stability Board y del Banco de España.

La información relativa al *shadow banking* procede del Monitoring Dataset publicado por el Financial Stability Board, organismo internacional encargado de supervisar la estabilidad financiera global y de elaborar estadísticas sobre la intermediación financiera no bancaria. Esta base de datos contiene información anual para distintas jurisdicciones, incluyendo España, y permite analizar la evolución de las *Non-Bank Financial Institutions* (NBFI). En este trabajo, la categoría NBFI se utiliza como aproximación al tamaño del *shadow banking*, ya que recoge el conjunto de intermediarios financieros no bancarios que participan en la canalización de recursos dentro del sistema financiero.

Para el análisis del mercado de crédito se emplean datos del Banco de España, concretamente series estadísticas relativas al crédito y a la financiación del sistema financiero español. La información original presenta frecuencia mensual y está expresada en miles de euros. Para hacerla comparable con la información del Financial Stability Board, se selecciona el dato correspondiente al mes de diciembre de cada año, obteniendo así una serie anual para el período 2008-2024. Posteriormente, los valores se transforman a billones de euros para facilitar su interpretación y comparación gráfica.

El uso conjunto de ambas bases de datos permite construir una serie temporal homogénea que compara la evolución del *shadow banking* y del mercado de crédito en España. Antes de realizar el análisis, se comprueba la existencia de valores nulos o registros incompletos. Los resultados muestran que las variables seleccionadas no presentan observaciones perdidas, por lo que el análisis se realiza sobre una muestra completa y consistente para todo el período estudiado.

3.3. Variables e indicadores seleccionados.

Las variables seleccionadas responden directamente a la pregunta de investigación planteada, ya que permiten analizar la evolución del *shadow banking* y su relación con el mercado de crédito en España.

La primera variable es el tamaño del *shadow banking*, medido a través del volumen de activos de las Non-Bank Financial Institutions (NBFI) en España. Esta variable procede del Financial Stability Board y está expresada en billones de dólares. Se utiliza como variable explicativa principal del análisis, ya que permite aproximar el peso de la intermediación financiera no bancaria dentro del sistema financiero español.

La segunda variable es el volumen del mercado de crédito en España, obtenido a partir de las estadísticas del Banco de España. Esta variable está expresada en billones de euros y se utiliza como variable dependiente en el modelo de regresión lineal, dado que el objetivo es analizar si la evolución del *shadow banking* se relaciona con el comportamiento del crédito durante el período estudiado.

Se incorporan, además, indicadores complementarios procedentes del Financial Stability Board, como el peso del NBFI sobre el PIB y el peso del NBFI dentro del sistema financiero. Estos indicadores permiten interpretar no solo el crecimiento absoluto del *shadow banking,* sino también su importancia relativa respecto al tamaño de la economía española y del conjunto del sistema financiero.

Por último, se calculan tasas de crecimiento anual para ambas variables. Este indicador permite comparar la intensidad de las variaciones del *shadow banking* y del mercado de crédito, así como identificar cuál de los dos presenta mayor volatilidad a lo largo del período 2008-2024.

3.4. Herramientas de análisis y visualización.

Todo el análisis se ha desarrollado mediante el lenguaje de programación Python, utilizando Google Colab como entorno de trabajo. Esta herramienta permite combinar en un mismo documento la carga de datos, el tratamiento de la información, la generación de gráficos y la interpretación de los resultados, lo que facilita la trazabilidad del análisis y permite reproducir los pasos realizados.

Para la preparación y transformación de los datos se ha utilizado principalmente la librería **pandas**. A través de esta herramienta se han importado los archivos en formato Excel y CSV, se han explorado las hojas disponibles en las bases de datos, se han filtrado las observaciones correspondientes a España y se han seleccionado únicamente las variables necesarias para el análisis. Además, pandas se ha empleado para renombrar columnas, ordenar las series temporales, comprobar la existencia de valores nulos, calcular estadísticos descriptivos, transformar la frecuencia mensual del crédito en una serie anual y construir la base comparativa mediante la unión de los datos del Financial Stability Board y del Banco de España.

La visualización de los resultados se ha realizado mediante **matplotlib**, que ha permitido representar gráficamente la evolución del *shadow banking*, su peso sobre el PIB, la trayectoria del mercado de crédito, la comparación entre ambas variables y las tasas de crecimiento anual. Estos gráficos han sido fundamentales para identificar tendencias, cambios de comportamiento y diferencias entre la evolución de la intermediación financiera no bancaria y el crédito tradicional.

Para el análisis estadístico se ha utilizado **NumPy** de forma complementaria en el tratamiento de resultados numéricos, especialmente en la gestión de los valores obtenidos en los cálculos de correlación y regresión. Asimismo, se ha empleado **scikit-learn** para estimar el modelo de regresión lineal simple entre el *shadow banking* y el mercado de crédito. A partir de esta librería se han calculado la pendiente, el intercepto, las predicciones del modelo y el coeficiente de determinación R^2, lo que ha permitido evaluar la intensidad de la relación existente entre el shadow banking y el mercado de crédito.

El uso de estas herramientas, en conjunto, ha permitido realizar un análisis reproducible, ordenado y coherente con un enfoque de Business Analytics, combinando la limpieza y transformación de datos con técnicas de visualización y análisis estadístico.

3.5. Estrategia analítica: evolución temporal y comparación con la banca tradicional.

La estrategia analítica seguida en este trabajo se ha organizado de forma progresiva, partiendo de la preparación inicial de los datos hasta llegar a la comparación entre el *shadow banking* y el mercado de crédito tradicional en España. El objetivo ha sido construir una base de datos limpia, homogénea y comparable que permitiera analizar la evolución de ambas variables durante el período 2008-2024.

En primer lugar, se cargó la base de datos del Financial Stability Board en Google Colab y se exploró su estructura inicial. Para ello, se revisaron las hojas disponibles del archivo Excel y se seleccionó la hoja principal, denominada *Monitoring dataset*, ya que era la que contenía la información necesaria sobre los activos financieros por país, año y tipo de entidad. A continuación, se comprobó qué países estaban incluidos en la base de datos y se filtraron únicamente las observaciones correspondientes a España.

Una vez seleccionada España, se analizó la variable relativa al tipo de entidad o función económica. Dentro de las categorías disponibles, se seleccionó la categoría NBFI, correspondiente a *Non-Bank Financial Intermediation*, al ser la variable utilizada como aproximación al *shadow banking*. Posteriormente, se ordenaron los datos por año y se restringió el período temporal a los años comprendidos entre 2008 y 2024, dado que el objetivo del trabajo es estudiar la evolución del fenómeno desde la crisis financiera internacional.

Tras este filtrado, se creó un dataframe final de análisis que recoge únicamente las variables necesarias para el estudio: año, volumen de NBFI en billones de dólares, PIB en billones de dólares, peso del NBFI sobre el PIB y peso del NBFI dentro del sistema financiero. Esta selección permitió trabajar con una base más sencilla y centrada en los indicadores directamente relacionados con la pregunta de investigación.

Antes de iniciar el análisis, se comprobó la calidad de los datos mediante la revisión de valores nulos. Esta comprobación permitió verificar que las variables seleccionadas no presentaban datos ausentes, por lo que no fue necesario aplicar procesos de imputación ni eliminar observaciones. A partir de ahí, se calcularon estadísticos descriptivos básicos, como la media, la desviación típica, el mínimo y el máximo, con el fin de obtener una primera visión general del comportamiento de las variables durante el período analizado.

Posteriormente, se representó gráficamente la evolución del *shadow banking* en España entre 2008 y 2024. Este primer gráfico permitió observar la trayectoria general de la intermediación financiera no bancaria y distinguir las principales fases de caída, recuperación y expansión. Además, se elaboró un segundo gráfico para analizar el peso del *shadow banking* sobre el PIB, incorporando una línea de media para facilitar la interpretación del peso relativo de esta actividad sobre el conjunto de la economía española.

En una segunda fase, se preparó la serie del mercado de crédito a partir de los datos publicados por el Banco de España. La serie original tenía frecuencia mensual, por lo que fue necesario transformarla en una serie anual. Para ello, se seleccionó el dato correspondiente al mes de diciembre de cada año, al considerarse representativo del cierre anual. Además, los datos originales estaban expresados en miles de euros, por lo que se transformaron a billones de euros para facilitar su interpretación y comparación gráfica.

Una vez preparada la serie de crédito, se construyó una base de datos comparativa uniendo la información del *shadow banking* y del mercado de crédito mediante el año como variable común. Esta unión permitió disponer de una única tabla con ambas variables para el período 2008-2024. A partir de esta base conjunta, se elaboró un gráfico comparativo con el objetivo de observar si ambas variables seguían trayectorias similares o divergentes.

Además de comparar los niveles absolutos, se calcularon las tasas de crecimiento anual del *shadow banking* y del crédito. Este paso resulta importante porque permite analizar no solo cuánto vale cada variable, sino también cómo cambia de un año a otro. De este modo, se pudo identificar qué variable presenta mayor volatilidad y en qué años se producen las principales expansiones o contracciones.

Para completar la comparación, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson entre ambas variables. Esta técnica permite medir el grado de asociación lineal entre el tamaño del *shadow banking* y el volumen del mercado de crédito. Aunque la correlación no implica causalidad, sí permite conocer si ambas variables tienden a moverse en la misma dirección durante el período analizado.

Para analizar la relación entre el *shadow banking* y el mercado de crédito se estimó el siguiente modelo de regresión lineal simple:

$$Crédito_t = \beta_0 + \beta_1 \, ShadowBanking_t + \varepsilon_t$$

donde:

- Crédito_t representa el volumen total del mercado de crédito en España en el año t.
- ShadowBanking_t representa el tamaño de la intermediación financiera no bancaria (NBFI) en España en el año t.

- β_0 es el término constante.
- β_1 mide el efecto marginal asociado al crecimiento del *shadow banking* sobre el mercado de crédito.
- ε_t representa el término de error.

La estimación se realizó mediante mínimos cuadrados ordinarios (OLS) utilizando la librería Scikit-Learn de Python, tomando el *shadow banking* como variable independiente y el mercado de crédito como variable dependiente. Con este modelo se obtuvieron la pendiente, el intercepto y el coeficiente de determinación R^2. Además, se elaboró un gráfico de dispersión con la recta de regresión para visualizar de forma clara la relación entre ambas variables.

Como complemento al análisis estadístico, se realizó una comparación entre dos períodos: 2008-2019 y 2020-2024. Esta división permite observar si a partir de 2020 se produce un cambio estructural en la evolución del *shadow banking* y del crédito, teniendo en cuenta el impacto de la pandemia, las medidas extraordinarias de política económica y el nuevo contexto financiero posterior.

Esta estrategia analítica permite pasar de una primera exploración descriptiva de los datos a una comparación más completa entre el *shadow banking* y el mercado de crédito tradicional. De esta forma, el análisis no se limita a mostrar la evolución de cada variable por separado, sino que permite estudiar su relación, sus diferencias de comportamiento y su posible conexión con los cambios económicos y regulatorios del período analizado.

4. Análisis e interpretación de resultados

4.1. Evolución del *shadow banking* en España (2008–2024).

Los resultados obtenidos muestran que el *shadow banking* en España ha seguido una evolución irregular desde la crisis financiera de 2008, con una primera etapa de contracción, una fase posterior de recuperación y un crecimiento más intenso en los últimos años del período analizado.

En 2008, el volumen de intermediación financiera no bancaria se situaba en 1,506 billones de dólares. Durante los años posteriores a la crisis financiera, esta cifra descendió de forma progresiva hasta alcanzar su mínimo en 2013, con 1,282 billones de dólares. Esta caída refleja el proceso de ajuste del sistema financiero español tras la crisis, marcado por la reducción del apalancamiento, la reestructuración bancaria y el aumento de la supervisión financiera.

A partir de 2014 se observa un cambio de tendencia. El *shadow banking* comienza a recuperarse gradualmente y alcanza 1,530 billones de dólares en 2019. Aunque esta recuperación no es completamente lineal, sí permite identificar una normalización progresiva del sector tras los años de mayor tensión financiera.

La fase más expansiva se produce a partir de 2020. Desde ese año, el volumen de intermediación financiera no bancaria aumenta hasta alcanzar 1,715 billones de dólares en 2024, el valor más alto de toda la serie. Esto indica que, aunque el *shadow banking* sufrió una contracción relevante después de 2008, no desapareció ni perdió importancia estructural dentro del sistema financiero español.

El análisis del peso del *shadow banking* sobre el PIB, además, permite matizar esta conclusión. Aunque el tamaño absoluto del sector aumenta, su peso relativo sobre la economía española disminuye en los últimos años. El indicador alcanza su máximo en 2009, con un valor superior al 137% del PIB, mientras que en 2024 se sitúa cerca del 104%, el nivel más bajo del período analizado.

La evolución del *shadow banking*, por tanto, presenta una doble lectura. En términos absolutos, el sector crece y alcanza su máximo en 2024. Sin embargo, en términos relativos, su peso sobre el PIB se reduce, lo que sugiere que el crecimiento de la economía

española ha sido superior al crecimiento relativo de la intermediación financiera no bancaria en los últimos ejercicios.

Los datos analizados confirman que el *shadow banking* sigue siendo una parte relevante del sistema financiero español, aunque su evolución ha estado condicionada por el ciclo económico, la regulación financiera y los cambios estructurales posteriores a la crisis de 2008.

4.2. Cambios estructurales en el mercado de crédito.

El mercado de crédito en España presenta una evolución más estable que el *shadow banking*, aunque también se observan cambios importantes durante el período analizado. En 2008, el volumen de crédito se situaba en 2,609 billones de euros. Entre 2008 y 2012 aumentó hasta alcanzar 2,847 billones, lo que supone el valor más elevado de la primera parte de la serie.

A partir de 2013 comienza una etapa de ajuste y estabilización. Entre 2013 y 2019, el crédito se mantiene en torno a los 2,75-2,80 billones de euros, sin mostrar grandes variaciones. Esta evolución refleja el proceso de desapalancamiento posterior a la crisis financiera y la adaptación del sistema bancario español a un entorno de mayor regulación y menor crecimiento del crédito.

El cambio más significativo se produce a partir de 2020. En ese año, el volumen de crédito aumenta hasta 2,963 billones de euros y continúa creciendo hasta alcanzar 3,250 billones en 2024, el máximo de toda la serie. Esta expansión coincide con las medidas extraordinarias adoptadas durante la pandemia, el aumento de la liquidez y la posterior recuperación económica.

La comparación entre los períodos 2008-2019 y 2020-2024 refuerza esta idea. El crédito medio pasa de 2,770 billones de euros en el primer período a 3,122 billones en el segundo. Al mismo tiempo, el *shadow banking* medio aumenta de 1,430 billones a 1,607 billones de dólares.

Estos datos sugieren que 2020 marca un punto de inflexión en el sistema financiero español. A partir de ese año, tanto el mercado de crédito como la intermediación financiera no bancaria se sitúan en niveles medios superiores. Sin embargo, el crédito muestra una

trayectoria más sostenida y menos volátil, mientras que el *shadow banking* presenta mayores oscilaciones.

Por tanto, puede afirmarse que el mercado de crédito tradicional continúa siendo el principal canal de financiación, pero que su evolución reciente se produce en paralelo al crecimiento de otras formas de intermediación financiera.

4.3. Efectos de la regulación sobre el crecimiento del sector.

La evolución del *shadow banking* no puede explicarse únicamente por factores de mercado. El contexto regulatorio resulta fundamental para interpretar los cambios observados en la serie.

Tras la crisis financiera de 2008, los organismos supervisores reforzaron el control sobre el sistema financiero mediante varias reformas internacionales y europeas. Entre ellas destaca Basilea III, que elevó las exigencias de capital, liquidez y apalancamiento de las entidades bancarias. También fueron relevantes el Reglamento europeo de titulizaciones, dirigido a aumentar la transparencia de estos instrumentos, y la regulación de nuevas formas de financiación como el crowdfunding o los criptoactivos. Este nuevo contexto regulatorio coincide con la caída del *shadow banking* entre 2009 y 2013, etapa en la que el sistema financiero español atravesó un proceso de desapalancamiento, reestructuración bancaria y mayor cautela inversora.

En esta primera etapa, la regulación parece haber tenido un efecto de contención. El sector financiero se encontraba en un proceso de ajuste y las entidades, tanto bancarias como no bancarias, operaban en un entorno de mayor cautela. La caída del *shadow banking* hasta 2013 puede interpretarse como parte de este proceso de corrección posterior a la crisis.

Sin embargo, a partir de 2014, el sector comienza a recuperarse. Esto muestra que la regulación no eliminó la intermediación financiera no bancaria, sino que transformó su papel dentro del sistema financiero. La mayor regulación bancaria pudo favorecer, en algunos casos, el desarrollo de canales alternativos de financiación fuera de la banca tradicional.

Desde 2020, el crecimiento del *shadow banking* debe interpretarse junto con el nuevo contexto económico. La pandemia provocó una fuerte intervención pública, medidas de

apoyo financiero, tipos de interés bajos y abundante liquidez. Este entorno favoreció tanto el crecimiento del crédito como el desarrollo de formas alternativas de financiación.

Los resultados muestran que la regulación ha tenido un efecto doble. En los años inmediatamente posteriores a la crisis, contribuyó a frenar y ordenar el crecimiento del sector. En cambio, en la etapa posterior, el *shadow banking* volvió a expandirse dentro de un marco más supervisado y en un sistema financiero más diversificado.

4.4. Visualización de tendencias e indicadores clave.

Los gráficos elaborados permiten observar con claridad las principales tendencias del análisis. El primer gráfico, centrado en la evolución del *shadow banking*, muestra una caída hasta 2013 y una recuperación posterior hasta alcanzar el máximo en 2024. Esta trayectoria confirma que el sector ha tenido un comportamiento cíclico, condicionado por la crisis financiera y por la recuperación posterior.

El segundo gráfico, relativo al peso del *shadow banking* sobre el PIB, aporta una visión complementaria. Aunque el volumen absoluto del sector aumenta, su peso relativo sobre la economía se reduce en los últimos años. Este resultado es especialmente relevante porque evita interpretar el crecimiento del *shadow banking* únicamente a partir de su tamaño absoluto.

Por otro lado, el gráfico del mercado de crédito muestra una evolución más estable. Tras el crecimiento inicial hasta 2012, se observa una etapa de estabilización entre 2013 y 2019 y una nueva fase expansiva desde 2020. Esta evolución permite identificar una diferencia importante: el crédito tradicional cambia de forma más gradual, mientras que el *shadow banking* responde con mayor intensidad a los cambios del entorno financiero.

La comparación conjunta entre *shadow banking* y crédito muestra que el volumen del mercado de crédito es superior durante todo el período analizado. Sin embargo, ambas variables presentan una recuperación clara a partir de 2019-2020. Esto sugiere que no evolucionan de forma idéntica, pero sí muestran una cierta relación en el largo plazo.

Esta relación se confirma con el coeficiente de correlación de Pearson, que alcanza un valor de 0,644. El resultado indica una relación positiva moderada entre ambas variables.

Es decir, los años en los que aumenta el crédito tienden a coincidir con años en los que también aumenta el *shadow banking*, aunque la relación no es perfecta.

El análisis de las tasas de crecimiento anual muestra que el *shadow banking* es más volátil que el mercado de crédito. Entre 2010 y 2013 registra caídas importantes, especialmente en 2012, mientras que el crédito mantiene variaciones más moderadas. En cambio, a partir de 2014 el *shadow banking* alterna años de crecimiento intenso con años de contracción, lo que refleja una mayor sensibilidad a las condiciones del mercado.

La regresión lineal refuerza esta interpretación. El modelo muestra una pendiente positiva de 1,028, lo que indica que un mayor tamaño del *shadow banking* se asocia con un mayor volumen de crédito. Sin embargo, el coeficiente de determinación R^2 es de 0,414, por lo que el modelo explica aproximadamente el 41,4% de la variabilidad del crédito. Este resultado muestra que el *shadow banking* influye en la evolución del crédito, pero no es el único factor explicativo.

4.5. Interpretación de hallazgos y contraste con la literatura.

Los resultados obtenidos permiten responder de forma matizada a la pregunta de investigación. El *shadow banking* en España ha evolucionado desde una etapa de contracción tras la crisis financiera de 2008 hacia una fase de recuperación y posterior expansión. En 2024 alcanza el valor máximo de la serie, lo que confirma que la intermediación financiera no bancaria se ha consolidado como una parte relevante del sistema financiero español.

Sin embargo, los datos también muestran que esta expansión no implica una sustitución completa de la banca tradicional. El mercado de crédito mantiene un volumen superior durante todo el período, lo que demuestra que la banca sigue ocupando una posición central en la financiación de la economía española.

La relación entre ambas variables es positiva, pero moderada. La correlación de 0,644 y el R^2 de 0,414 indican que el *shadow banking* y el crédito tienden a moverse en la misma dirección, pero no de manera exacta. Esto coincide con la literatura que entiende la intermediación financiera no bancaria como un canal complementario, no necesariamente sustitutivo, de la banca tradicional.

Además, el análisis muestra que el *shadow banking* presenta una mayor volatilidad. Esta característica es coherente con su naturaleza más dependiente de los mercados financieros, de la liquidez y de los cambios regulatorios. En cambio, el crédito tradicional muestra una evolución más estable, aunque también condicionada por el ciclo económico y por la política monetaria.

La comparación antes y después de 2020 permite identificar un cambio estructural. Tanto el *shadow banking* como el crédito aumentan en el segundo período, lo que refleja un nuevo entorno financiero marcado por mayor liquidez, recuperación económica y crecimiento de fuentes alternativas de financiación.

Los hallazgos, en conclusión, confirman que el *shadow banking* ha ganado relevancia en España, pero su impacto sobre el mercado de crédito debe interpretarse como una relación de complementariedad parcial. No sustituye completamente a la banca tradicional, pero sí acompaña la transformación del sistema financiero y contribuye a diversificar los canales de financiación.

Estos resultados también refuerzan la importancia de la regulación. El crecimiento del sector puede aportar beneficios en términos de liquidez y diversificación financiera, pero su mayor volatilidad exige mantener una supervisión adecuada para evitar riesgos para la estabilidad financiera.

Más allá de la evolución cuantitativa, los resultados permiten identificar el impacto real del *shadow banking* en España: no ha sustituido a la banca tradicional, pero sí ha contribuido a transformar progresivamente la estructura de financiación hacia un modelo más diversificado. La expansión de fondos de inversión, titulizaciones, *private credit* y plataformas de financiación alternativa ha ampliado las opciones de acceso al capital para determinados agentes económicos, especialmente en un contexto de mayores exigencias regulatorias para la banca. No obstante, esta diversificación también incrementa la complejidad del sistema financiero y exige una supervisión adecuada de las interconexiones entre entidades bancarias y no bancarias para evitar posibles riesgos sistémicos.

INDICADOR	RESULTADO
Shadow banking (2008)	1,506 billones USD
Shadow banking (2024)	1,715 billones USD
Crédito (2008)	2,609 billones €
Crédito (2024)	3,250 billones €
Correlación de Pearson	0,644
Pendiente de la regresión (β_1)	1,028
Coeficiente de determinación (R^2)	0,414
Shadow banking medio (2008-2019)	1,430 billones USD
Shadow banking medio (2020-2024)	1,607 billones USD
Crédito medio (2008-2019)	2,770 billones €
Crédito medio (2020-2024)	3,122 billones €

Tabla 1. Principales resultados del análisis empírico

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Financial Stability Board (2025) y Banco de España (2025).

La Tabla 1 resume los principales resultados obtenidos en el análisis empírico. Los datos muestran un crecimiento tanto del *shadow banking* como del mercado de crédito durante el período analizado, especialmente a partir de 2020. Asimismo, la correlación positiva y los resultados de la regresión sugieren la existencia de una relación directa entre ambas variables, aunque de intensidad moderada.

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Principales resultados del estudio.

El objetivo principal de este trabajo era analizar cómo ha evolucionado el *shadow banking* en España desde la crisis financiera de 2008 y cuál ha sido su impacto sobre el mercado de crédito. A partir del análisis realizado, pueden extraerse cuatro conclusiones principales.

En primer lugar, el *shadow banking* ha mostrado una evolución claramente diferenciada en dos etapas. Tras una fase de contracción entre 2008 y 2013, asociada al proceso de ajuste posterior a la crisis financiera, el sector inició una recuperación progresiva que se intensificó a partir de 2020 hasta alcanzar en 2024 el valor más elevado de toda la serie analizada. Este comportamiento confirma que la intermediación financiera no bancaria se ha consolidado como una parte estable del sistema financiero español.

En segundo lugar, los resultados muestran que España continúa siendo una economía donde la banca tradicional mantiene una posición predominante. Aunque el peso de los intermediarios financieros no bancarios ha aumentado durante los últimos años, estos no han sustituido al crédito bancario como principal fuente de financiación de empresas y hogares.

En tercer lugar, existe una relación positiva entre el crecimiento del *shadow banking* y la evolución del mercado de crédito. Tanto la correlación obtenida (0,644) como los resultados de la regresión lineal sugieren que ambas variables tienden a evolucionar en la misma dirección. No obstante, la intensidad de esta relación es moderada, lo que indica que el crédito también depende de otros factores económicos, financieros y regulatorios.

Por último, los resultados ponen de manifiesto que el crecimiento de la intermediación financiera no bancaria se ha producido dentro de un entorno regulatorio más exigente que el existente antes de 2008. Esto sugiere que la regulación ha contribuido a limitar determinados riesgos sin impedir el desarrollo de nuevas formas de financiación dentro del sistema financiero español.

Los resultados obtenidos permiten responder a la pregunta de investigación planteada: el *shadow banking* ha ganado relevancia en España desde la crisis financiera, mantiene una relación positiva con el mercado de crédito y se ha convertido en un mecanismo complementario a la banca tradicional dentro de un sistema financiero cada vez más diversificado.

En conclusión, el impacto real del *shadow banking* en España no ha consistido en sustituir a la banca tradicional, sino en contribuir a una transformación gradual del sistema financiero hacia una estructura más diversificada, con nuevos canales de financiación y mayor necesidad de supervisión por sus posibles interconexiones con la banca.

5.2. Implicaciones para la estabilidad financiera y la innovación crediticia.

Los resultados obtenidos tienen implicaciones relevantes tanto para la estabilidad financiera como para la innovación en el mercado de crédito. Por un lado, el crecimiento de la intermediación financiera no bancaria puede contribuir positivamente a la diversificación de las fuentes de financiación. La presencia de fondos de inversión, titulizaciones, *private credit* y otros intermediarios alternativos permite reducir la dependencia exclusiva de la banca tradicional y ampliar las posibilidades de acceso al capital para empresas e inversores.

Esta función resulta especialmente importante en contextos en los que la banca reduce la concesión de crédito o endurece sus condiciones de financiación. Desde esta perspectiva, el *shadow banking* puede favorecer una mayor flexibilidad del sistema financiero y facilitar la aparición de nuevos mecanismos de financiación adaptados a las necesidades del mercado.

Por otro lado, el análisis también muestra que el *shadow banking* presenta una mayor volatilidad que el mercado de crédito tradicional. Esta característica implica que su crecimiento debe ir acompañado de mecanismos adecuados de supervisión, especialmente por su dependencia de los mercados financieros y por sus posibles interconexiones con la banca. La regulación no debe orientarse a frenar el desarrollo del sector, sino a garantizar que su expansión no genere riesgos excesivos para la estabilidad financiera. En este sentido, Basilea III, el Reglamento europeo de titulizaciones, MiCA y la normativa sobre financiación participativa muestran cómo la regulación ha tratado de reforzar la estabilidad financiera sin impedir el desarrollo de nuevos canales de financiación no bancaria.

Por todo esto, la principal implicación del estudio es que el *shadow banking* puede ser una fuente útil de innovación financiera y diversificación crediticia, siempre que se desarrolle dentro de un marco regulatorio sólido y transparente.

Desde una perspectiva práctica, el crecimiento del *shadow ba*nking ha contribuido a ampliar las alternativas de financiación disponibles para empresas e inversores, favoreciendo el desarrollo de nuevos mercados como el *private credit*, los fondos de inversión especializados y determinadas plataformas de financiación alternativa. Al mismo tiempo, su expansión ha incrementado la complejidad del sistema financiero y ha reforzado la necesidad de supervisar las interconexiones existentes entre entidades bancarias y no bancarias para prevenir riesgos sistémicos. Por tanto, el principal impacto observado no ha sido la sustitución de la banca tradicional, sino la transformación progresiva de la estructura de financiación de la economía española hacia un modelo más diversificado.

5.3. Limitaciones del análisis.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, el análisis se basa en datos agregados procedentes del Financial Stability Board y del Banco de España. Aunque se trata de fuentes oficiales y fiables, este tipo de datos no permite analizar con detalle el comportamiento individual de cada tipo de entidad no bancaria, como fondos de inversión, fondos monetarios, sociedades de titulización o plataformas de financiación alternativa.

En segundo lugar, la variable NBFI se utiliza como aproximación al tamaño del *shadow banking*. Esta categoría permite medir la intermediación financiera no bancaria de forma homogénea a nivel internacional, pero puede incluir actividades que no siempre presentan el mismo nivel de riesgo o la misma relación directa con el mercado de crédito.

En tercer lugar, el análisis estadístico permite identificar una relación positiva entre el *shadow banking* y el mercado de crédito, pero no permite establecer causalidad. La correlación y la regresión lineal muestran que ambas variables tienden a moverse en la misma dirección, pero no demuestran que el crecimiento de una provoque directamente el crecimiento de la otra.

Por último, el período analizado termina en 2024, por lo que no recoge la evolución futura del sector en un contexto marcado por posibles cambios en los tipos de interés, la regulación europea y el desarrollo del crédito privado.

El modelo econométrico utilizado incorpora únicamente una variable explicativa. Futuras investigaciones podrían incluir variables macroeconómicas adicionales, como el PIB, los tipos de interés, la inflación o el desempleo, con el objetivo de construir modelos

multivariantes que permitan explicar con mayor precisión la evolución del mercado de crédito.

5.4. Propuestas para futuras investigaciones.

A partir de las limitaciones señaladas, futuras investigaciones podrían profundizar en el análisis del *shadow banking* en España mediante un estudio más desagregado por tipo de entidad. Sería especialmente relevante diferenciar entre fondos de inversión, fondos monetarios, titulizaciones, fondos de capital riesgo, *private credit* y plataformas de financiación alternativa, ya que cada uno de estos actores presenta características, riesgos y funciones distintas dentro del sistema financiero.

Otra posible línea de investigación consistiría en analizar con mayor detalle la relación entre el *shadow banking* y la financiación empresarial. En particular, sería interesante estudiar si las entidades no bancarias han ganado peso en la financiación de pequeñas y medianas empresas, especialmente en aquellos períodos en los que el crédito bancario se ha reducido o se ha vuelto más restrictivo.

También resultaría útil ampliar el análisis comparando el caso español con otros países europeos. Esta perspectiva permitiría valorar si el menor desarrollo relativo del *shadow banking* en España responde a características propias del sistema financiero nacional o si sigue una tendencia similar a la observada en otras economías bancarizadas de la eurozona.

Futuras investigaciones, además, podrían incorporar técnicas econométricas más avanzadas, como modelos de series temporales o análisis de causalidad, con el objetivo de estudiar de forma más precisa la relación entre la intermediación financiera no bancaria, el crédito y la estabilidad financiera. De este modo, se podría avanzar hacia una comprensión más completa del papel que desempeña el *shadow banking* en la transformación del sistema financiero español.

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

Por la presente, yo Henar González Aranda estudiante de Relaciones Internacionales y Business Analytics (E-6 Analytics) de la Universidad Pontificia Comillas, al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado **"El *Shadow Banking* en España: evolución, regulación y análisis de datos sobre su impacto en el mercado de crédito (2008-2024)"**, declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG únicamente en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. Brainstorming de ideas de investigación: utilizado para explorar posibles enfoques relacionados con la intermediación financiera no bancaria y su impacto sobre el mercado de crédito.
2. Búsqueda preliminar de referencias: empleado conjuntamente con otras fuentes académicas y organismos oficiales para identificar bibliografía inicial que posteriormente fue contrastada y validada.
3. Apoyo metodológico: utilizado para conocer métodos de análisis cuantitativo aplicables al estudio de series financieras y relaciones entre variables.
4. Interpretador de código: para resolver dudas puntuales relacionadas con el análisis de datos y la programación en Python.
5. Constructor de plantillas: para diseñar la estructura inicial de determinados apartados del trabajo.
6. Corrector de estilo literario y de lenguaje: para mejorar la redacción, claridad y coherencia formal del texto.
7. Sintetizador de literatura especializada: para facilitar la comprensión de informes técnicos y documentos regulatorios complejos.
8. Generador de ejemplos: para ilustrar conceptos financieros y metodológicos durante la fase de elaboración.
9. Revisor: para recibir sugerencias de mejora sobre la estructura, argumentación y presentación del trabajo.
10. Asistente para el tratamiento de datos: para apoyar la interpretación preliminar de resultados estadísticos y gráficos.
11. Traductor: para la comprensión y traducción de documentos académicos y regulatorios redactados en inglés.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes. Asimismo, declaro que todas las fuentes utilizadas han sido debidamente citadas y que el uso de herramientas de inteligencia artificial ha tenido únicamente carácter auxiliar y de apoyo.

Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: junio de 2026

Firma: Henar González Aranda

7. Bibliografía

Adrian, T., & Ashcraft, A. B. (2012). *Shadow banking: A review of the literature* (Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, No. 580). Federal Reserve Bank of New York. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr580.pdf

Banco Central Europeo. (2021). *Financial Stability Review*. European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/html/ecb.fsr202111~8b0aebc817.en.html

Banco Central Europeo. (2024). *Financial Stability Review*. European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/html/ecb.fsr202411~dd60fc02c3.en.html

Banco de España. (2026). *Informe de estabilidad financiera*. Banco de España. https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-de-estabilidad-financiera-primavera-2026.html

Basel Committee on Banking Supervision. (2017). *Basel III: Finalising post-crisis reforms*. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/bcbs/publ/d424.pdf

Carbó Valverde, S., & Rodríguez Fernández, F. (2017). Banca en la sombra: España en el entorno global. *Cuadernos de Información Económica, 259*, 59-66. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_CIE/259art07.pdf

Claessens, S., & Ratnovski, L. (2014). *What is shadow banking?* International Monetary Fund. https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp1425.pdf

Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2024). *Informe anual de la CNMV 2023*. CNMV. https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Informes/IAnual_2023_Pres.pdf

Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2025). *Servicios de financiación participativa*. CNMV. https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Informes/Informe_Anual_2025_ES.pdf

Cuadros-Solas, P. J., Salvador, C., & Suárez, N. (2025). La intermediación financiera no bancaria en España: evolución reciente y perspectivas. *Papeles de Economía Española, 186*. Funcas. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2026/01/Cuadros-Solas-et-al_PEE186.pdf

Financial Stability Board. (2024). *Global Monitoring Report on Non-Bank Financial Intermediation 2024*. Financial Stability Board. https://www.fsb.org/2024/12/global-monitoring-report-on-non-bank-financial-intermediation-2024/

Funcas. (2026). *El negocio de las entidades financieras no bancarias: evolución y tipología*. Funcas. https://www.funcas.es/odf/el-negocio-de-las-entidades-financieras-no-bancarias-evolucion-y-tipologia/

García Revilla, J. (2025). *Observatorio de la industria fintech no bancaria en España 2025* (Notas Estadísticas, n.º 24). Banco de España. https://www.bde.es/f/webbe/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/NotasEstadisticas/25/nest24.pdf

Gorton, G., & Metrick, A. (2010). Regulating the shadow banking system. *Brookings Papers on Economic Activity, 2010*(2), 261-312. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2010/09/2010b_bpea_gorton.pdf

Guiard Sánchez, C. (2021). *La crisis del 2008: causas y consecuencias socioeconómicas en España* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Sevilla]. https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/3b718a5d-4891-4b83-ae11-e5b361ebbb27/content

Ley 5/2015, de 27 de abril, de fomento de la financiación empresarial. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 101, de 28 de abril de 2015. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2015-4607

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2017). Reglamento (UE) 2017/2402, de 12 de diciembre de 2017, por el que se establece un marco general para la titulización. *Diario Oficial de la Unión Europea*. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2017-82599

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2023). Reglamento (UE) 2023/1114, de 31 de mayo de 2023, relativo a los mercados de criptoactivos. *Diario Oficial de la Unión Europea*. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2023-80808

Pozsar, Z., Adrian, T., Ashcraft, A. B., & Boesky, H. (2010). *Shadow banking* (Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, No. 458). Federal Reserve Bank of New York. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/epr/2013/0713adri.pdf

Roldán Alegre, J. M. (2019). El sistema bancario en la sombra y el arbitraje regulatorio: ¿el eterno retorno? *Revista de Estabilidad Financiera, 37*, 135-151. https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/19/noviembre/Sistema_bancario_en_la_sombra.pdf

Bases de datos y estadísticas consultadas

Banco de España. (2025). *Cuentas financieras de la economía española (SEC 2010)*. Banco de España. https://www.bde.es/webbe/es/estadisticas/temas/cuentas-financieras.html

Banco de España. (2025). *Indicadores de liquidez y financiación*. Banco de España. https://www.bde.es/wbe/es/noticias-eventos/eventos/agenda/indicadores-de-liquidez-y-financiacion-de-sociedades-no-financieras-y-hogares-septiembre-de-2025.html

Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2025). *Estadísticas de instituciones de inversión colectiva (IIC)*. CNMV. https://www.cnmv.es/portal/publicaciones/estadisticas-iic?lang=es

Financial Stability Board. (2025). *Monitoring Dataset for Non-Bank Financial Intermediation*. Financial Stability Board. https://www.fsb.org/2025/12/global-monitoring-report-on-nonbank-financial-intermediation-2025/

Financial Stability Board. (2025). *Underlying data for graphs*. Financial Stability Board. https://www.fsb.org/2025/12/global-monitoring-report-on-nonbank-financial-intermediation-2025/

8. Anexos

Anexo A1. Código Python completo del análisis empírico en Google Colab

A continuación se recoge el código Python utilizado para la preparación, limpieza, transformación, análisis estadístico y visualización de los datos empleados en este Trabajo de Fin de Grado. El código fue desarrollado y ejecutado en Google Colab, un entorno de programación basado en notebooks que permite combinar texto, código y resultados en un mismo documento, facilitando la trazabilidad y reproducibilidad del análisis.

El análisis se organiza en distintas fases. En primer lugar, se importan las librerías necesarias para trabajar con datos y gráficos, principalmente pandas y matplotlib. Posteriormente, se carga el dataset del Financial Stability Board y se seleccionan las observaciones correspondientes a España y a la categoría NBFI, utilizada como aproximación al *shadow banking*. A continuación, se filtra el período 2008-2024 y se construye una base de datos con las principales variables del estudio: tamaño del *shadow banking*, PIB, peso sobre el PIB y peso dentro del sistema financiero.

En segundo lugar, se incorpora la serie del mercado de crédito procedente del Banco de España. Dado que la información original presenta frecuencia mensual, se selecciona el dato de diciembre de cada año para obtener una serie anual comparable con la información del Financial Stability Board. Asimismo, los valores se transforman a billones de euros para facilitar su interpretación.

En tercer lugar, se construye una base comparativa que une la información del *shadow banking* y del mercado de crédito mediante el año como variable común. A partir de esta base se calculan las tasas de crecimiento anual, el coeficiente de correlación de Pearson y un modelo de regresión lineal simple entre ambas variables.

Finalmente, el código genera las visualizaciones utilizadas en el análisis empírico: evolución del *shadow banking*, peso del *shadow banking* sobre el PIB, evolución del mercado de crédito, comparación entre shadow banking y crédito, tasas de crecimiento anual y gráfico de dispersión con recta de regresión.

1. EVOLUCIÓN DEL *SHADOW BANKING* EN ESPAÑA (2008-2024)

1.1. Preparación y exploración de los datos

Importación de librerías

```
import pandas as pd  #librería que sabe trabajar con tablas y excel
import matplotlib.pyplot as plt  #para gráficos
```

Carga del dataset FSB

```
excel = pd.ExcelFile("Monitoring Dataset FSB.xlsx")
excel.sheet_names #para ver las hojas que contiene
```

```
['First page', 'Monitoring dataset', 'OFIs breakdown', 'Exchange rates']
```

Exploración de las hojas

```
#para leer la hoja principal del FSB

df_fsb = pd.read_excel(

    "Monitoring Dataset FSB.xlsx",

    sheet_name="Monitoring dataset"

)

df_fsb.head()
```

	Year	Jurisdiction	Jurisdiction code	Topic	Entity/Economic function	Value, in USD trillions	Total assets in USD trillions for the topic/jurisdiction	GDP current prices, in USD trillions	Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)	Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)
0	2002	21 + euro area Group	G21	Total Financial Assets	Deposit-taking Corporations	49.249693	115.895346	29.321272	167.965746	42.494970
1	2002	21 + euro area Group	G21	Total Financial Assets	Central Bank	4.154586	115.895346	29.321272	14.169187	3.584774
2	2002	21 + euro area Group	G21	Total Financial Assets	Financial auxilliaries	0.396755	115.895346	29.321272	1.353129	0.342339
3	2002	21 + euro area Group	G21	Total Financial Assets	Insurance corporations	13.765881	115.895346	29.321272	46.948444	11.877855
4	2002	21 + euro area Group	G21	Total Financial Assets	NBFI	52.624042	115.895346	29.321272	179.473942	45.406519

Selección de España

```
df_fsb["Jurisdiction"].unique() #para ver que países hay, ya que yo voy a analizar España
```

```
array(['21 + euro area Group', '29 Group', 'Advanced economies',
       'Argentina', 'Australia', 'Belgium', 'Brazil', 'Canada',
       'Cayman Islands', 'Chile', 'China', 'Emerging markets',
       'Euro area', 'France', 'FSB jurisdictions', 'Germany', 'Hong Kong',
       'India', 'Indonesia', 'Ireland', 'Italy', 'Japan', 'Luxembourg',
       'Mexico', 'Netherlands', 'Saudi Arabia', 'Singapore',
       'South Africa', 'South Korea', 'Spain', 'Switzerland', 'Türkiye',
       'United Kingdom', 'United States'], dtype=object)
```

```
df_spain = df_fsb[df_fsb["Jurisdiction"] == "Spain"]
df_spain.head()  #para comprobar que solo coge España, me enseña las 5 primeras filas, si quisiese 10, pondría head(10)
```

	Year	Jurisdiction	Jurisdiction code	Topic	Entity/Economic function	Value, in USD trillions	Total assets in USD trillions for the topic/jurisdiction	GDP current prices, in USD trillions	Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)	Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)
324	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	Deposit-taking Corporations	1.309681	2.009606	0.77871	168.186032	65.171033
325	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	Central Bank	0.100902	2.009606	0.77871	12.957532	5.020962
326	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	Financial auxilliaries	0.013623	2.009606	0.77871	1.749396	0.677880
327	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	Insurance corporations	0.164936	2.009606	0.77871	21.180627	8.207360
328	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.572068	2.009606	0.77871	73.463643	28.466701

Selección de las entidades NBFI

```
df_spain["Entity/Economic function"].unique() #para ver todas las entidades económicas
```

```
array(['Deposit-taking Corporations', 'Central Bank',
       'Financial auxilliaries', 'Insurance corporations', 'NBFI', 'OFIs',
       'Pension funds', 'Public financial institutions', 'Total', 'EF1',
       'EF2', 'EF3', 'EF4', 'EF5'], dtype=object)
```

```
df_nbfi = df_spain[df_spain["Entity/Economic function"] == "NBFI"] #para solo quedarme con las filas de non financial institutions
df_nbfi.head()
```

	Year	Jurisdiction	Jurisdiction code	Topic	Entity/Economic function	Value, in USD trillions	Total assets in USD trillions for the topic/jurisdiction	GDP current prices, in USD trillions	Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)	Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)
328	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.572068	2.009606	0.778710	73.463643	28.466701
697	2003	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.702669	2.330828	0.833474	84.305987	30.146743
1066	2004	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.873878	2.724588	0.892869	97.873026	32.073768
1435	2005	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.090255	3.380235	0.963431	113.163811	32.253833
1904	2006	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.315822	4.030915	1.042872	126.172980	32.643266

Filtrado del periodo 2008-2024

```
df_nbfi["Year"].min(), df_nbfi["Year"].max() #vamos a ver desde qué año hasta qué año tenemos datos: min() me devuelve el primer año y máx() el
```

```
df_nbfi = df_nbfi.sort_values("Year") #vamos a ordenar los datos en orden de año

df_nbfi.head()
```

	Year	Jurisdiction	Jurisdiction code	Topic	Entity/Economic function	Value, in USD trillions	Total assets in USD trillions for the topic/jurisdiction	GDP current prices, in USD trillions	Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)	Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)
328	2002	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.572068	2.009606	0.778710	73.463643	28.466701
697	2003	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.702669	2.330828	0.833474	84.305987	30.146743
1066	2004	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	0.873878	2.724588	0.892869	97.873026	32.073768
1435	2005	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.090255	3.380235	0.963431	113.163811	32.253833
1904	2006	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.315822	4.030915	1.042872	126.172980	32.643266

```
df_nbfi_2008 = df_nbfi[df_nbfi["Year"] >= 2008] #vamos analizar desde la Crisis Financiera de 2008, y los datos contenían desde 2002

df_nbfi_2008.head()
```

	Year	Jurisdiction	Jurisdiction code	Topic	Entity/Economic function	Value, in USD trillions	Total assets in USD trillions for the topic/jurisdiction	GDP current prices, in USD trillions	Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)	Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)
2890	2008	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.506202	5.107440	1.152702	130.667074	29.490353
3383	2009	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.524058	5.208187	1.110920	137.188873	29.262740
3876	2010	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.489790	5.155243	1.114437	133.680874	28.898533
4369	2011	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.440457	5.318181	1.105143	130.341228	27.085526
4862	2012	Spain	ES	Total Financial Assets	NBFI	1.297917	5.321745	1.071214	121.163186	24.388937

Creación del dataframe final (df_analisis)

```
df_nbfi_2008.columns
```

```
Index(['Year', 'Jurisdiction', 'Jurisdiction code', 'Topic',
       'Entity/Economic function', 'Value, in USD trillions',
       'Total assets in USD trillions for the topic/jurisdiction',
       'GDP current prices, in USD trillions',
       'Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)',
       'Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)'],
      dtype='object')
```

```
df_analisis = df_nbfi_2008[
    [
        "Year",
        "Value, in USD trillions",
        "GDP current prices, in USD trillions",
        "Entity/Economic function as a share of GDP (in %, within Jurisdiction)",
        "Entity/Economic function as a share of the corresponding Topic (in %, within Jurisdiction)"
    ]
].copy()                    #seleccionar solo las variables importantes y renombrarlas

df_analisis.columns = [
    "Año",
    "NBFI_USD",
    "PIB_USD",
    "NBFI_PIB",
    "NBFI_SistemaFinanciero"
]

df_analisis.head()
```

	Año	NBFI_USD	PIB_USD	NBFI_PIB	NBFI_SistemaFinanciero
2890	2008	1.506202	1.152702	130.667074	29.490353
3383	2009	1.524058	1.110920	137.188873	29.262740
3876	2010	1.489790	1.114437	133.680874	28.898533
4369	2011	1.440457	1.105143	130.341228	27.085526
4862	2012	1.297917	1.071214	121.163186	24.388937

Resultado de la preparación de los datos: Tras filtrar la información correspondiente a España, seleccionar las entidades NBFI y restringir el periodo de estudio a 2008-2024, se construye el dataframe df_analisis, que contiene las variables necesarias para el análisis empírico: tamaño del *shadow banking*, PIB, peso sobre el PIB y peso dentro del sistema financiero.

1.2. Comprobación de calidad de los datos

Antes de realizar cualquier análisis es necesario verificar la calidad de la información utilizada. En este apartado se comprueba la existencia de valores nulos o datos ausentes en las variables seleccionadas. La ausencia de valores perdidos garantiza que los resultados obtenidos en los análisis posteriores no estarán condicionados por problemas de calidad del dataset y podrán interpretarse de forma fiable. Antes de realizar cualquier análisis es necesario verificar la calidad de la información utilizada. En este apartado se comprueba la existencia de valores nulos o datos ausentes en las variables seleccionadas. La ausencia de valores perdidos garantiza que los resultados obtenidos en los análisis posteriores no estarán condicionados por problemas de calidad del dataset y podrán interpretarse de forma fiable.

```
df_analisis.isnull().sum() #para ver si hay valores nulos
```

	0
Año	0
NBFI_USD	0
PIB_USD	0
NBFI_PIB	0
NBFI_SistemaFinanciero	0

dtype: int64

La comprobación de calidad de los datos muestra que ninguna de las variables seleccionadas presenta valores nulos, por lo que no ha sido necesario aplicar técnicas de imputación o eliminación de observaciones. En consecuencia, el análisis se realiza sobre una muestra completa y consistente para todo el periodo 2008-2024.

1.3. Estadísticos descriptivos

Antes de analizar la evolución del *shadow banking* en España, resulta conveniente obtener una visión general de las variables utilizadas en el estudio. Para ello se calculan las principales estadísticas descriptivas, que permiten conocer el comportamiento medio de cada variable, su dispersión y sus valores extremos durante el periodo 2008-2024.

```
df_analisis.describe().round(3)
estadisticas = df_analisis.describe().loc[

    ["mean", "std", "min", "max"]

].round(3)    #calculamos las estadísticas descriptivas principales, roundd(3) redondea a 3 decimales

estadisticas
estadisticas.T #trasponemos la tabla para que quede más fácil de leer
```

	mean	std	min	max
Año	2016.000	5.050	2008.000	2024.000
NBFI_USD	1.482	0.113	1.282	1.715
PIB_USD	1.219	0.167	1.060	1.654
NBFI_PIB	122.563	9.574	103.716	137.189
NBFI_SistemaFinanciero	28.759	1.616	24.389	30.773

1.4. Evolución del Shadow Banking

```
plt.figure(figsize=(10,5))  #figura de tamaño 10x5.

plt.plot(
    df_analisis["Año"],         #eje X
    df_analisis["NBFI_USD"],    #eje Y
    marker="o",   #dibuja un círculo en cada año
    linewidth=2,      #grosor de línea
    color="#1A3E72"
)

plt.title("Evolución del shadow banking en España (2008-2024)")

plt.xlabel("Año")

plt.ylabel("Billones de USD")

plt.grid(alpha=0.3)

plt.show()
```

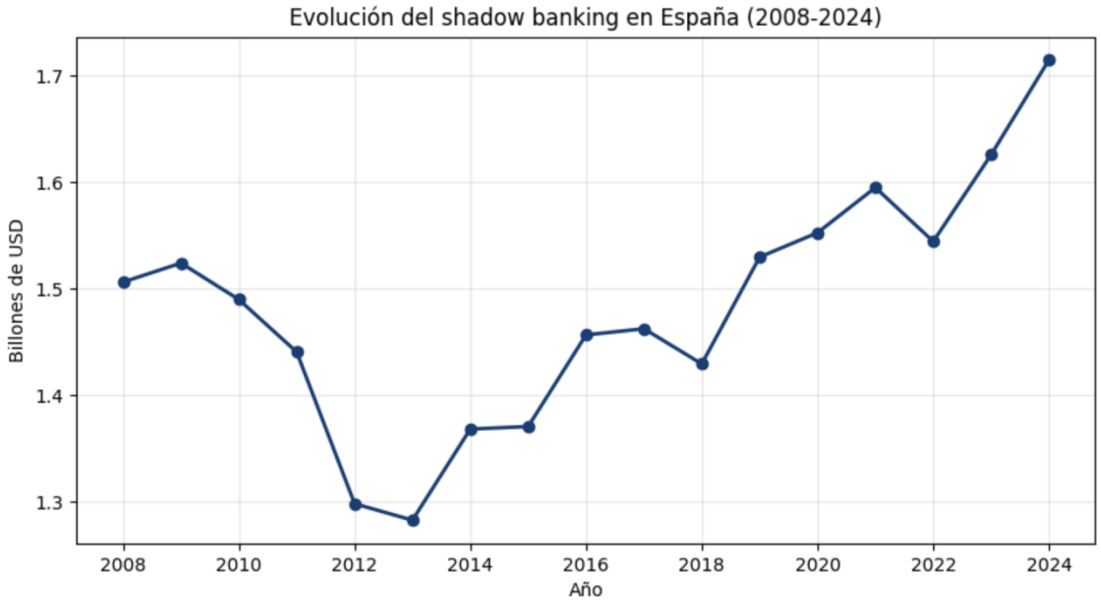


Figura 1. Evolución del *shadow banking* en España (2008-2024)

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Financial Stability Board (2025).

Se observa una disminución del tamaño del shadow banking entre 2008 y 2013, coincidiendo con la crisis financiera internacional y el proceso de desapalancamiento del sistema financiero español. A partir de 2014 comienza una recuperación progresiva, que se intensifica desde 2019 hasta alcanzar el máximo de la serie en 2024 (1,715 billones de USD). Esta evolución refleja la creciente importancia de la intermediación financiera no bancaria dentro del sistema financiero español.

1.5. Evolución del *Shadow Banking* como porcentaje del PIB: ¿Qué peso tiene el shadow banking respecto al tamaño de toda la economía española?

```
plt.figure(figsize=(10,5))

plt.plot(
    df_analisis["Año"],
    df_analisis["NBFI_PIB"],
    marker="o",
    linewidth=2,
    color="#1A3E72"
)

plt.axhline(
    y=df_analisis["NBFI_PIB"].mean(),
    linestyle="--",
    linewidth=1.5,
    color="red",
    label="Media"
)              #calcula la media de todo el período, con una línea horizontal discontinua

plt.legend()

plt.title("Shadow banking como porcentaje del PIB")

plt.xlabel("Año")

plt.ylabel("% del PIB")     #cambiamos la etiqueta del eje Y, ya no son billones de dólares

plt.grid(alpha=0.3)

plt.show()
```

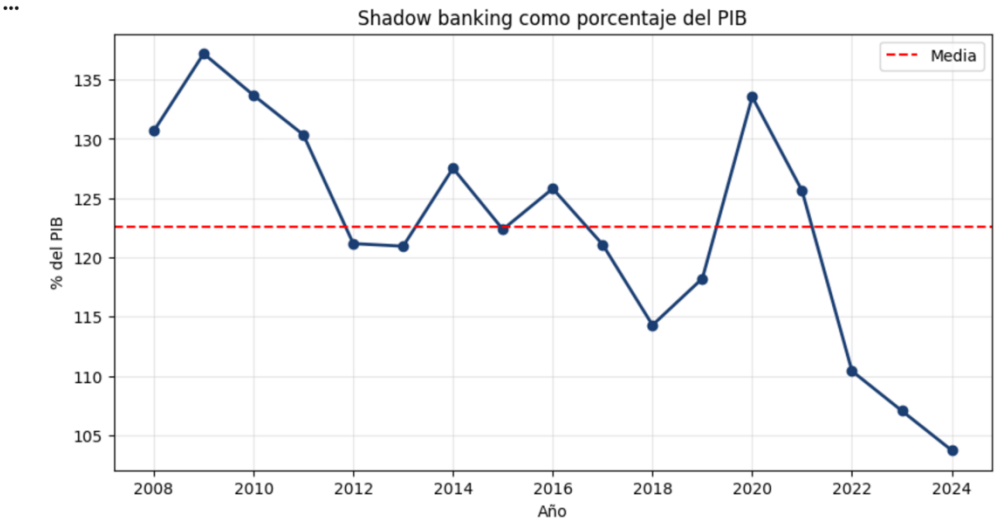


Figura 2. Peso del *shadow banking* sobre el PIB español (2008-2024)

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Financial Stability Board (2025).

El *shadow banking* presenta un peso muy elevado respecto al PIB durante los primeros años del período analizado, alcanzando su máximo en 2009. Tras un descenso asociado a los años posteriores a la crisis financiera, el indicador se mantiene relativamente estable hasta experimentar un nuevo incremento en 2020, coincidiendo con la pandemia. A partir de 2021 se observa una reducción continuada que sitúa el indicador en su nivel mínimo en 2024, lo que refleja una menor importancia relativa del *shadow banking* respecto al tamaño de la economía española.

2. EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE CRÉDITO EN ESPAÑA (2008-2024)

Con el objetivo de analizar la evolución del mercado de crédito en España, se utilizarán los datos publicados por el Banco de España. En este apartado se seleccionará la serie correspondiente al crédito concedido durante el período 2008-2024, que posteriormente será comparada con la evolución del *shadow banking*.

```
import pandas as pd
credito = pd.read_csv(
    "be0319.csv",
    sep=",",
    encoding="latin1"
)
credito.head()
```

	CÓDIGO DE LA SERIE	DCF_M.N.ES.W0.S1S.S1.N.L.LE.FD.T._Z.XDC._T.M.V.N._T	DCF_M.N.ES.W0.S1S.S1.N.L.F.FD.T._Z.XDC._T.M.V.N._T	DCF_M.N.ES.W0.S1S.S1.N.1
0	NÚMERO SECUENCIAL	3983890	3983891	
1	ALIAS DE LA SERIE	BE_3_19.1	BE_3_19.2	
2	DESCRIPCIÓN DE LA SERIE	Indicadores de liquidez y financiación. SEC201...	Indicadores de liquidez y financiación. SEC201...	Indicado
3	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	Miles de euros	Miles de euros	
4	FRECUENCIA	MENSUAL	MENSUAL	

```
credito.iloc[:10, :2]
```

	CÓDIGO DE LA SERIE	DCF_M.N.ES.W0.S1S.S1.N.L.LE.FD.T._Z.XDC._T.M.V.N._T
0	NÚMERO SECUENCIAL	3983890
1	ALIAS DE LA SERIE	BE_3_19.1
2	DESCRIPCIÓN DE LA SERIE	Indicadores de liquidez y financiación. SEC201...
3	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES	Miles de euros
4	FRECUENCIA	MENSUAL
5	DIC 1994	577311630
6	ENE 1995	577442655
7	FEB 1995	584780751
8	MAR 1995	590459979
9	ABR 1995	590861807

```
# Nos quedamos solo con las filas que contienen datos
df_credito = credito.iloc[5:, :2].copy()
df_credito.columns = ["Fecha", "Credito"]
df_credito.head()
```

	Fecha	Credito
5	DIC 1994	577311630
6	ENE 1995	577442655
7	FEB 1995	584780751
8	MAR 1995	590459979
9	ABR 1995	590861807

```
df_credito["Fecha"] = df_credito["Fecha"].astype(str).str.strip()
df_credito["Año"] = df_credito["Fecha"].str[-4:]
df_credito["Año"] = pd.to_numeric(df_credito["Año"], errors="coerce")
df_credito = df_credito[df_credito["Fecha"].str.contains("DIC")] #solo nos quedamos con diciembre para que sea anual
df_credito = df_credito[
    (df_credito["Año"] >= 2008) &
    (df_credito["Año"] <= 2024)
]
df_credito["Credito"] = pd.to_numeric(df_credito["Credito"], errors="coerce")
df_credito = df_credito.reset_index(drop=True)
df_credito
```

	Fecha	Credito	Año
0	DIC 2008	2609036715	2008.0
1	DIC 2009	2715562561	2009.0
2	DIC 2010	2787563723	2010.0
3	DIC 2011	2804155724	2011.0
4	DIC 2012	2846713807	2012.0
5	DIC 2013	2815527503	2013.0
6	DIC 2014	2784810001	2014.0
7	DIC 2015	2763585416	2015.0
8	DIC 2016	2752760482	2016.0
9	DIC 2017	2775462120	2017.0
10	DIC 2018	2781379635	2018.0
11	DIC 2019	2802600895	2019.0
12	DIC 2020	2962673365	2020.0
13	DIC 2021	3067807728	2021.0
14	DIC 2022	3146616143	2022.0
15	DIC 2023	3180238363	2023.0
16	DIC 2024	3250466849	2024.0

```
df_credito.tail()
```

	Fecha	Credito	Año
12	DIC 2020	2962673365	2020.0
13	DIC 2021	3067807728	2021.0
14	DIC 2022	3146616143	2022.0
15	DIC 2023	3180238363	2023.0
16	DIC 2024	3250466849	2024.0

```
df_credito["Credito_billones"] = df_credito["Credito"] / 1_000_000_000

plt.figure(figsize=(10,5))

plt.plot(
    df_credito["Año"],
    df_credito["Credito_billones"],
    marker="o",
    linewidth=2,
    color="#1A3E72"
)

plt.title("Evolución del mercado de crédito en España (2008-2024)")
plt.xlabel("Año")
plt.ylabel("Billones de euros")

plt.grid(alpha=0.3)

plt.show()
```

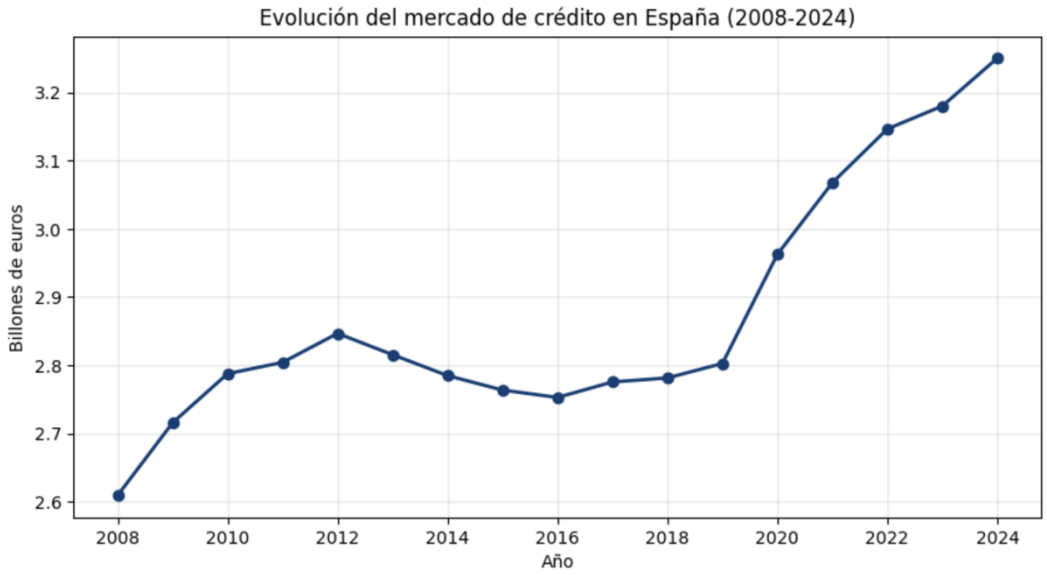


Figura 3. Evolución del mercado de crédito en España (2008-2024)

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Banco de España (2025).

La Figura 3 muestra la evolución del volumen de crédito en España entre 2008 y 2024, a partir de los datos publicados por el Banco de España. Se observa una evolución diferenciada en tres etapas.

En primer lugar, entre 2008 y 2012 el crédito aumenta desde aproximadamente 2,61 billones de euros hasta 2,85 billones, alcanzando su máximo del período previo a la recuperación económica.

En una segunda fase, comprendida entre 2013 y 2019, el volumen de crédito experimenta una ligera reducción y posteriormente una estabilización alrededor de los 2,75-2,80 billones de euros, reflejando el proceso de desapalancamiento y ajuste financiero tras la crisis.

Finalmente, a partir de 2020 se aprecia un crecimiento sostenido del crédito, coincidiendo con las medidas de apoyo económico implementadas durante la pandemia y con la posterior recuperación de la actividad económica. En este período el volumen aumenta desde 2,96 billones de euros en 2020 hasta 3,25 billones en 2024, el valor más elevado de toda la serie analizada.

En términos generales, el mercado de crédito español presenta una tendencia creciente en el largo plazo, aunque con una etapa intermedia de ajuste. Esta evolución servirá como referencia para comparar posteriormente el comportamiento del *shadow banking* en España y analizar si ambos mercados han seguido dinámicas similares o divergentes.

3. COMPARACIÓN SHADOW BANKING VS. CRÉDITO

3.1. Construcción de la base de datos comparativa

Para comparar la evolución del shadow banking con el mercado de crédito, se construye una base de datos conjunta a partir de dos fuentes: el Financial Stability Board (FSB) y el Banco de España. Ambas series se armonizan en frecuencia anual para el período 2008-2024, permitiendo su comparación directa.

```python
# Cargar otra vez el dataset del FSB
df_fsb = pd.read_excel(
    "Monitoring Dataset FSB.xlsx",
    sheet_name="Monitoring dataset"
)
# Seleccionar España
df_spain = df_fsb[df_fsb["Jurisdiction"] == "Spain"]
# Seleccionar NBFI
df_nbfi = df_spain[
    df_spain["Entity/Economic function"] == "NBFI"
]

# Quedarnos con 2008-2024
df_nbfi = df_nbfi[df_nbfi["Year"] >= 2008]
# Crear dataframe para la comparación
df_shadow = df_nbfi[
    ["Year", "Value, in USD trillions"]
].copy()
df_shadow.columns = [
    "Año",
    "Shadow_Banking"
]
df_shadow = df_shadow.reset_index(drop=True)
df_shadow
```

	Año	Shadow_Banking
0	2008	1.506202
1	2009	1.524058
2	2010	1.489790
3	2011	1.440457
4	2012	1.297917
5	2013	1.282415
6	2014	1.368048
7	2015	1.370421
8	2016	1.456519
9	2017	1.462331
10	2018	1.429311
11	2019	1.529668
12	2020	1.552546
13	2021	1.595029
14	2022	1.544333
15	2023	1.625815
16	2024	1.714992

```
df_comparacion = pd.merge(
    df_shadow,
    df_credito[["Año", "Credito_billones"]],
    on="Año"
)
# Renombramos columnas
df_comparacion.columns = [
    "Año",
    "Shadow_Banking",
    "Credito"
]
df_comparacion
```

	Año	Shadow_Banking	Credito
0	2008	1.506202	2.609037
1	2009	1.524058	2.715563
2	2010	1.489790	2.787564
3	2011	1.440457	2.804156
4	2012	1.297917	2.846714
5	2013	1.282415	2.815528
6	2014	1.368048	2.784810
7	2015	1.370421	2.763585
8	2016	1.456519	2.752760
9	2017	1.462331	2.775462
10	2018	1.429311	2.781380
11	2019	1.529668	2.802601
12	2020	1.552546	2.962673
13	2021	1.595029	3.067808
14	2022	1.544333	3.146616
15	2023	1.625815	3.180238
16	2024	1.714992	3.250467

3.2. Gráfico comparativo

```
plt.figure(figsize=(10,5))

plt.plot(
    df_comparacion["Año"],
    df_comparacion["Shadow_Banking"],
    marker="o",
    linewidth=2,
    label="Shadow Banking"
)

plt.plot(
    df_comparacion["Año"],
    df_comparacion["Credito"],
    marker="s",
    linewidth=2,
    label="Crédito"
)

plt.title("Shadow Banking vs Mercado de Crédito (2008-2024)")

plt.xlabel("Año")
plt.ylabel("Billones")

plt.grid(alpha=0.3)

plt.legend()

plt.show()
```

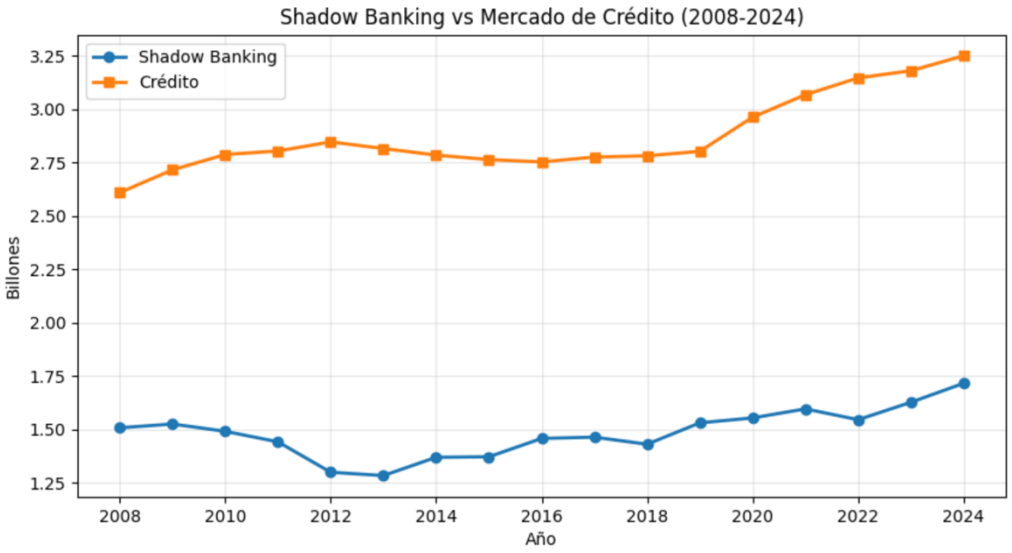


Figura 4. Comparación entre Shadow Banking y Mercado de Crédito

Fuente: elaboración propia a partir de datos del FSB y Banco de España.

En el gráfico se observa que el mercado de crédito presenta un volumen superior al del *shadow banking* durante todo el período analizado. Sin embargo, ambas variables muestran una recuperación clara a partir de 2019-2020. El *shadow banking* cae con más intensidad tras la crisis financiera y alcanza su mínimo en 2013, mientras que el crédito se mantiene más estable hasta iniciar una senda de crecimiento más marcada desde 2020. En conjunto, el gráfico sugiere que ambas variables no evolucionan exactamente igual, pero sí muestran una tendencia creciente en la última parte del período.

3.3. Correlación entre Shadow Banking y el Crédito

Se calcula el coeficiente de correlación de Pearson con el objetivo de evaluar el grado de asociación lineal existente entre el tamaño del shadow banking y el volumen del mercado de crédito en España durante el período 2008-2024.

```
correlacion = df_comparacion["Shadow_Banking"].corr(
    df_comparacion["Credito"]
)
correlacion
```

```
np.float64(0.6436952075907744)
```

El coeficiente de correlación obtenido es 0,644, lo que indica una relación positiva moderada entre ambas variables. En términos generales, los años en los que aumenta el volumen del mercado de crédito tienden a coincidir con un incremento del tamaño del *shadow banking.*

No obstante, la relación no es perfecta, ya que ambas series presentan comportamientos diferenciados durante algunos períodos, especialmente tras la crisis financiera de 2008, cuando el *shadow banking* experimenta una caída más intensa que el mercado de crédito. En consecuencia, aunque ambas variables muestran una evolución similar en el largo plazo, existen factores específicos que afectan de forma distinta a cada una de ellas.

3.4. Comparación de las tasas de crecimiento anual

Además de comparar el nivel de ambas variables, resulta de interés analizar su ritmo de crecimiento a lo largo del tiempo. Para ello se calcula la variación porcentual anual del *shadow banking* y del mercado de crédito, permitiendo identificar los períodos de mayor expansión o contracción de cada uno de ellos.

```
df_comparacion["Crec_Shadow"] = (
    df_comparacion["Shadow_Banking"].pct_change() * 100
)
df_comparacion["Crec_Credito"] = (
    df_comparacion["Credito"].pct_change() * 100
)
df_comparacion
```

	Año	Shadow_Banking	Credito	Crec_Shadow	Crec_Credito
0	2008	1.506202	2.609037	NaN	NaN
1	2009	1.524058	2.715563	1.185499	4.082957
2	2010	1.489790	2.787564	-2.248507	2.651427
3	2011	1.440457	2.804156	-3.311352	0.595215
4	2012	1.297917	2.846714	-9.895503	1.517679
5	2013	1.282415	2.815528	-1.194360	-1.095519
6	2014	1.368048	2.784810	6.677482	-1.091003
7	2015	1.370421	2.763585	0.173459	-0.762156
8	2016	1.456519	2.752760	6.282566	-0.391699
9	2017	1.462331	2.775462	0.399076	0.824686
10	2018	1.429311	2.781380	-2.258053	0.213208
11	2019	1.529668	2.802601	7.021360	0.762976
12	2020	1.552546	2.962673	1.495576	5.711569
13	2021	1.595029	3.067808	2.736384	3.548632
14	2022	1.544333	3.146616	-3.178396	2.568884
15	2023	1.625815	3.180238	5.276221	1.068520
16	2024	1.714992	3.250467	5.485027	2.208277

```
plt.figure(figsize=(10,5))
plt.plot(
    df_comparacion["Año"],
    df_comparacion["Crec_Shadow"],
    marker="o",
    linewidth=2,
    label="Shadow Banking"
)
plt.plot(
    df_comparacion["Año"],
    df_comparacion["Crec_Credito"],
    marker="s",
    linewidth=2,
    label="Crédito"
)
```

```
plt.axhline(
    y=0,
    color="black",
    linestyle="--",
    linewidth=1
)
plt.title("Tasa de crecimiento anual (%)")
plt.xlabel("Año")
plt.ylabel("%")
plt.grid(alpha=0.3)
plt.legend()
plt.show()
```

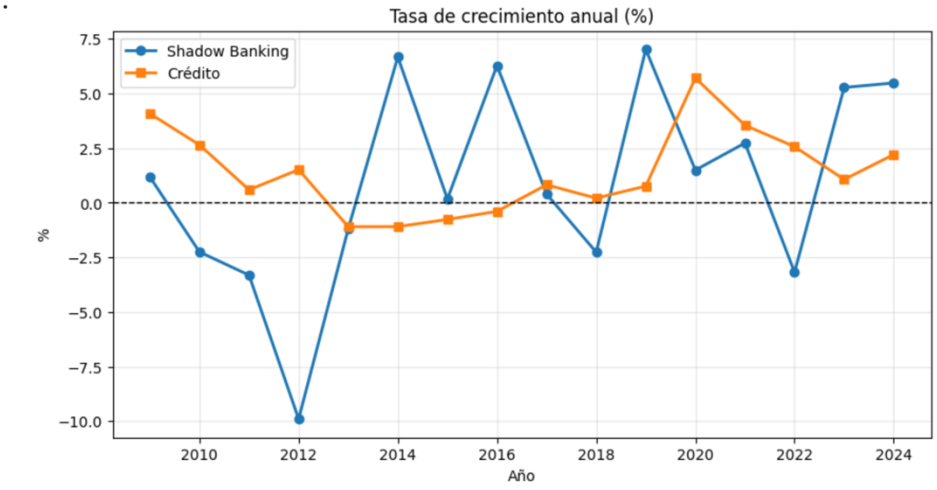


Figura 5. Tasas de crecimiento anual

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Financial Stability Board (2025) y Banco de España (2025).

La Figura 5 muestra que el *shadow banking* presenta una evolución más volátil que el mercado de crédito a lo largo del período analizado. Mientras que el crédito registra variaciones relativamente moderadas y una trayectoria más estable, el *shadow banking* experimenta oscilaciones más pronunciadas, alternando años de crecimiento y de contracción.

Entre 2010 y 2013 el *shadow banking* registra tasas negativas, alcanzando una caída cercana al 10 % en 2012, mientras que el mercado de crédito continúa creciendo o experimenta

reducciones de menor intensidad. A partir de 2014 ambas variables muestran una recuperación, aunque el *shadow banking* mantiene una mayor volatilidad en sus tasas de crecimiento.

Desde 2020 se observa una fase expansiva en ambos mercados. No obstante, el crédito presenta un crecimiento más sostenido y estable, mientras que el *shadow banking* alterna incrementos moderados con crecimientos más intensos, alcanzando tasas superiores al 5 % en 2023 y 2024. Estos resultados sugieren que la intermediación financiera no bancaria responde con mayor sensibilidad a los cambios del entorno económico y financiero que el mercado de crédito tradicional.

3.5. Regresión lineal entre *Shadow Banking* y Mercado de Crédito

Con el objetivo de analizar si existe una relación lineal entre el tamaño del *shadow banking* y el volumen del mercado de crédito en España, se estima un modelo de regresión lineal simple. En este modelo, el mercado de crédito actúa como variable dependiente y el *shadow banking* como variable explicativa.

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.metrics import r2_score
# Variable independiente (X)
X = df_comparacion[["Shadow_Banking"]]
# Variable dependiente (Y)
y = df_comparacion["Credito"]
# Modelo
modelo = LinearRegression()
modelo.fit(X, y)
# Predicciones
y_pred = modelo.predict(X)
# Parámetros
pendiente = modelo.coef_[0]
intercepto = modelo.intercept_
```

```python
# R²

r2 = r2_score(y, y_pred)

print("Intercepto:", round(intercepto,3))

print("Pendiente:", round(pendiente,3))

print("R²:", round(r2,3))
```

```
Intercepto: 1.35
Pendiente: 1.028
R²: 0.414
```

```
plt.figure(figsize=(8,6))
plt.scatter(
    df_comparacion["Shadow_Banking"],
    df_comparacion["Credito"],
    s=70
)
plt.plot(
    df_comparacion["Shadow_Banking"],
    y_pred,
    linewidth=2,
    color="red"
)
plt.xlabel("Shadow Banking (billones USD)")
plt.ylabel("Crédito (billones €)")
plt.title("Regresión lineal: Shadow Banking y Mercado de Crédito")
plt.grid(alpha=0.3)
plt.show()
```

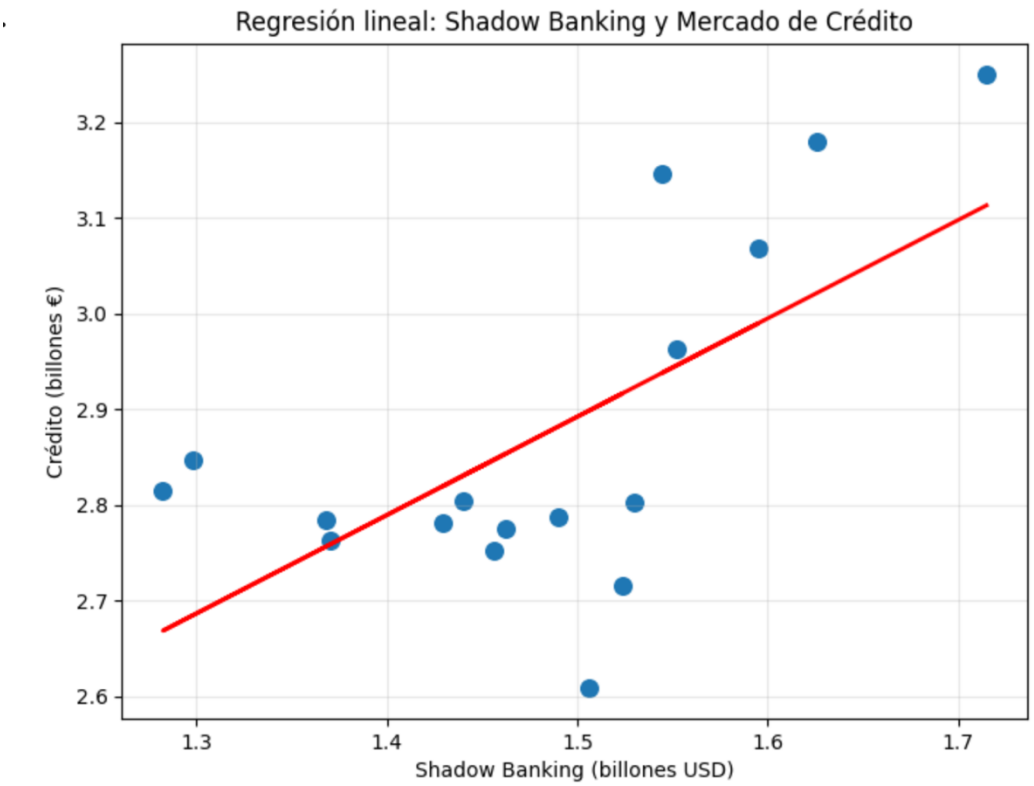


Figura 6. Relación entre Shadow Banking y Crédito: regresión lineal

Fuente: elaboración propia.

Para analizar la relación entre el *shadow banking* y el mercado de crédito se estima un modelo de regresión lineal simple, considerando el tamaño del *shadow banking* como variable independiente y el volumen del mercado de crédito como variable dependiente.

Los resultados muestran un intercepto de 1,350, una pendiente de 1,028 y un coeficiente de determinación R^2 de 0,414.

La pendiente positiva indica que existe una relación directa entre ambas variables: un incremento de un billón de USD en el tamaño del *shadow banking* se asocia, en promedio, con un aumento aproximado de 1,028 billones en el volumen del mercado de crédito

Por su parte, el valor de $R^2 = 0,414$ indica que el modelo explica aproximadamente el 41,4 % de la variabilidad observada en el mercado de crédito, lo que refleja una capacidad explicativa moderada. Esto sugiere que, aunque el *shadow banking* constituye un factor relevante en la evolución del crédito, existen otros elementos macroeconómicos, regulatorios y financieros que también influyen de forma significativa en su comportamiento.

El gráfico de dispersión con la recta de regresión confirma visualmente esta relación positiva, mostrando una tendencia creciente entre ambas variables, aunque con una dispersión apreciable alrededor de la recta estimada.

4. IMPACTO DE LA REGULACIÓN Y DE LOS CAMBIOS ESTRUCTURALES

4.1 Comparación antes y después de 2020

Con el objetivo de identificar posibles cambios estructurales en el sistema financiero español, se comparan los valores medios del *shadow banking* y del mercado de crédito antes y después de 2020, año marcado por la pandemia de COVID-19 y por la aplicación de medidas extraordinarias de política monetaria y fiscal.

```
antes2020 = df_comparacion[df_comparacion["Año"] < 2020]
despues2020 = df_comparacion[df_comparacion["Año"] >= 2020]
comparacion = pd.DataFrame({
    "Periodo": ["2008-2019", "2020-2024"],
    "Shadow Banking medio": [
        antes2020["Shadow_Banking"].mean(),
        despues2020["Shadow_Banking"].mean()
    ],
    "Crédito medio": [
        antes2020["Credito"].mean(),
        despues2020["Credito"].mean()
    ]
})
comparacion.round(3)
```

	Periodo	Shadow Banking medio	Crédito medio
0	2008-2019	1.430	2.770
1	2020-2024	1.607	3.122

La comparación entre ambos períodos muestra un incremento en las dos variables analizadas. El tamaño medio del *shadow banking* pasa de 1,430 billones a 1,607 billones, mientras que el volumen medio del mercado de crédito aumenta de 2,770 billones a 3,122 billones.

Estos resultados sugieren la existencia de un cambio estructural a partir de 2020, caracterizado por un mayor peso de la intermediación financiera no bancaria y una expansión del crédito. Este comportamiento es consistente con el aumento de la liquidez derivado de las políticas económicas adoptadas durante la pandemia y con la progresiva recuperación de la actividad financiera en los años posteriores.

4.2 Impacto de la regulación y de los cambios estructurales

La evolución observada en el *shadow banking* y en el mercado de crédito puede interpretarse a la luz de los principales acontecimientos regulatorios y económicos del período analizado.

Tras la crisis financiera de 2008 se reforzó la supervisión del sistema financiero mediante la creación del Financial Stability Board y la implantación de Basilea III, lo que coincide con la reducción del *shadow banking* registrada entre 2009 y 2013. Posteriormente, la recuperación económica favoreció un crecimiento gradual de la intermediación financiera no bancaria.

A partir de 2020, las medidas extraordinarias de apoyo económico, la elevada liquidez y la recuperación de la actividad impulsaron simultáneamente el crecimiento del *shadow banking* y del mercado de crédito. Sin embargo, los resultados obtenidos mediante la correlación y la regresión lineal muestran que ambas variables mantienen una relación positiva, aunque no perfecta, lo que indica que la evolución del *shadow banking* también depende de factores regulatorios, de innovación financiera y de las condiciones del mercado.

5. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS EMPÍRICO

El análisis empírico realizado permite identificar tres resultados principales. En primer lugar, el *shadow banking* en España experimenta una fase de contracción tras la crisis financiera de 2008, seguida de una recuperación sostenida que alcanza su máximo en 2024. En segundo lugar, el mercado de crédito presenta una evolución más estable, aunque también muestra un crecimiento significativo a partir de 2020. Finalmente, la correlación positiva (0,644) y la regresión lineal ($R^2 = 0,414$) indican que existe una relación directa entre ambas variables, aunque una parte importante de la evolución del crédito depende de otros factores económicos y regulatorios. En conjunto, los resultados apoyan la idea de que el *shadow banking* constituye un componente cada vez más relevante del sistema financiero español, manteniendo una estrecha relación con la evolución del mercado de crédito.