

REVISTA DE ESTABILIDAD FINANCIERA

N.º 48

Primavera

2025

BANCO DE **ESPAÑA**
Eurosistema



La *REVISTA DE ESTABILIDAD FINANCIERA* es una publicación semestral que tiene como objetivo servir de plataforma de difusión de análisis sobre temas de estabilidad financiera, con atención a cuestiones de política macroprudencial, regulación y supervisión. La *Revista de Estabilidad Financiera* está abierta a colaboraciones personales de investigadores y profesionales del ámbito financiero, y los artículos están sometidos a un proceso de evaluación anónima. Cualquier persona interesada en ponerse en contacto con el Consejo Editorial puede hacerlo a través de este [formulario](#).

Consejo Editorial

Presidenta: Soledad Núñez (Banco de España).

Miembros: Juan Ayuso (Banco de España), Roberto Blanco (Banco de España), Susana Camiñas (Banco de España), Santiago Carbó (Universitat de València), Elena Martínez (Universidad de Alcalá), Galo Nuño (Banco de España) y Rafael Repullo (CEMFI).

Secretario: Luis Gutiérrez de Rozas (Banco de España).

Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del Banco de España ni del Eurosistema o, en su caso, de otras instituciones a las que los autores pertenecen.

Índice

El impacto de la DANA de otoño de 2024 desde una perspectiva de estabilidad financiera 5

Carlos Pérez Montes (coord.), Javier García Villasur, Luis Gutiérrez de Rozas, Gabriel Jiménez, Nadia Lavín, Alexandra Matyunina y Raquel Vegas

La evolución de la calidad del crédito empresarial durante la crisis sanitaria y el ciclo reciente de endurecimiento monetario 44

Javier Delgado y Eduardo Pérez Asenjo

La evolución de los servicios de pago y su reflejo en la regulación europea 66

José García Alcorta y Cristina Marín Palomino

A map of the Spanish financial system: A tool for analysing interconnectedness and stress transmission channels 84

Antonio Sánchez Serrano

EL IMPACTO DE LA DANA DE OTOÑO DE 2024 DESDE UNA PERSPECTIVA DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Carlos Pérez Montes (coord.), Javier García Villasur, Luis Gutiérrez de Rozas,
Gabriel Jiménez, Nadia Lavín, Alexandra Matyunina y Raquel Vegas

BANCO DE ESPAÑA

<https://doi.org/10.53479/40130>

Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera y Política Macroprudencial, y agradecen los comentarios recibidos de María Díez Alcoba, Daniel Santabárbara y un evaluador. [Formulario de contacto](#) para comentarios.

Este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España o del Eurosistema.

Resumen

Este artículo analiza el impacto del fenómeno climático depresión aislada en niveles altos (DANA) en España de finales de octubre y comienzos de noviembre de 2024 sobre el crédito bancario a hogares y empresas en las áreas afectadas, concentradas en la provincia de València. Para ello, se presenta primero una descripción a fecha de la catástrofe del tamaño, composición y calidad de las exposiciones crediticias en estas áreas a partir del cruce de información de geolocalización (Copernicus) con datos de la Central de Información de Riesgos (CIRBE) del Banco de España y del Catastro (del Ministerio de Hacienda). Adicionalmente, se ha examinado la literatura académica sobre análisis del impacto económico-financiero de desastres naturales, y se han recopilado las principales medidas de apoyo público, para mitigar los efectos de la catástrofe. Con este contexto previo, se han utilizado técnicas de análisis de panel y explotado información granular de la CIRBE para identificar si la evolución del crédito en las áreas afectadas ha presentado patrones diferenciados tras la catástrofe. Así, se constata un aumento estadísticamente significativo del saldo de crédito de hogares y empresas no financieras después de transcurridos unos meses de la DANA. También se aprecia un aumento limitado en los acreditados dudosos a partir de diciembre de 2024, así como un repunte transitorio de los clasificados en vigilancia especial. Estos efectos son locales y tienen un impacto limitado en el crédito a nivel nacional, por lo que no se identifican señales de riesgo sistémico para el sector bancario.

Palabras clave: DANA, catástrofes naturales, medidas económicas, Instituto de Crédito Oficial, Consorcio de Compensación de Seguros.

1 Introducción

El fenómeno meteorológico denominado depresión aislada en niveles altos (DANA) que causó fuertes inundaciones y riadas en varias zonas del Levante español, principalmente en la provincia de València, el 29 de octubre de 2024, ha supuesto una tragedia con un elevado coste en términos humanos, causando pérdidas de vidas (235 víctimas)¹, y daños materiales devastadores. Este artículo busca proporcionar una visión comprensiva y detallada de una dimensión muy específica de la DANA: su efecto sobre el crédito bancario en las zonas afectadas, considerando también el contexto de las medidas de apoyo económico desplegadas.

Los desastres naturales generan pérdidas económicas al interrumpir directamente la actividad económica local, dañar infraestructuras, activos productivos y viviendas. Además,

¹ Véase La Moncloa, [Actualización de datos del Gobierno de España](#), 4 de abril de 2025.

indirectamente, la incertidumbre causada por eventos climáticos extremos afecta a las decisiones de consumo e inversión de los hogares y empresas, incidiendo adicionalmente sobre la actividad económica (Baker, Bloom y Terry, 2023). El cambio climático está intensificando la frecuencia e incidencia de los fenómenos meteorológicos extremos (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023), lo que ha llevado a un mayor interés en los últimos años en el análisis de los efectos económicos de estos.

Si bien el impacto económico a corto plazo de fenómenos como las inundaciones suele ser significativo, la evidencia histórica sugiere que sus efectos negativos sobre el PIB tienden a ser transitorios (Cavallo y Noy, 2011). Esto se debe, en gran parte, al estímulo fiscal derivado de las medidas de reconstrucción y al aumento del gasto en reposición de capital y bienes duraderos por parte de empresas y familias. Sin embargo, para que esta recuperación se materialice plenamente, es crucial que no existan fricciones financieras y que las ayudas sean efectivas (Usman, González-Torres y Parker, 2024). En este sentido, el acceso al crédito desempeña un papel fundamental en la mitigación del impacto de estos desastres en la población local (Billings, Gallagher y Ricketts, 2022).

La respuesta del sector bancario ante estos eventos es clave para amortiguar el impacto económico y facilitar la recuperación. En este artículo, se analiza la evolución del crédito bancario a hogares y empresas no financieras en las zonas afectadas tras la DANA. Asimismo, se exploran las implicaciones de este tipo de desastres sobre la estabilidad financiera. En particular, su elevado impacto local pone de manifiesto los riesgos asociados al aumento de la frecuencia y extensión geográfica de estos fenómenos que resultaría de la ausencia de mitigación o prevención del cambio climático y del deterioro ambiental. En este caso, las medidas de apoyo público han jugado un papel crucial en la mitigación del impacto, pero este tipo de intervenciones serían más costosas, e incluso menos factibles desde el punto de vista fiscal, si estos eventos se vuelven cada vez más frecuentes y generalizados.

El artículo se organiza como sigue. En primer lugar, se analiza la exposición preexistente del sector bancario a las áreas más afectadas. Seguidamente se realiza una revisión de la literatura relativa al impacto de desastres naturales sobre diferentes factores de la economía, como pueden ser los precios de la vivienda, la demanda laboral o las tasas de migración. Posteriormente, se examinan las medidas públicas adoptadas para dar soporte a las áreas afectadas. Por último, se analiza el efecto que la DANA ha tenido sobre el crédito a las zonas afectadas y la clasificación de riesgo de sus exposiciones a través de un estudio de panel mediante el uso de técnicas de diferencias en diferencias (DiD, por sus siglas en inglés).

2 Exposición del sistema bancario a la DANA

2.1 Exposiciones de acuerdo con el Real Decreto-ley 6/2024

La DANA ha tenido un impacto importante sobre la economía de los municipios afectados, cuyo peso se situaría en torno al 2 % del total nacional de acuerdo con diversas métricas, por

ejemplo, de población, empleo y actividad empresarial. Una primera delimitación de zonas afectadas fue establecida por el **Real Decreto-ley 6/2024**, de 5 de noviembre, que las identificó en un anejo donde se listaban los municipios y distritos que habían sufrido la catástrofe, pertenecientes en su mayoría a la provincia de València, excepto tres que se sitúan en las provincias de Albacete, Cuenca y Málaga.

El cruce del listado de códigos postales asociados a estos municipios y distritos con información declarada por las entidades bancarias a la CIRBE (Banco de España) permite calcular una primera estimación de la exposición crediticia del sector bancario afectada por la catástrofe². Para intentar no dejar fuera del alcance del análisis ningún posible prestatario damnificado, se considera que una operación ha sido afectada por la DANA cuando alguno de sus titulares tiene su domicilio en alguno de los códigos postales identificados como afectados, o bien el préstamo o crédito en cuestión tiene asociada una garantía hipotecaria constituida sobre un inmueble situado en alguna de esas mismas zonas afectadas.

De acuerdo con este método, la exposición del sector bancario a los municipios afectados se situaba al final de septiembre de 2024 (último cierre de mes disponible antes de la catástrofe) aproximadamente en 27.000 millones de euros, de los que 17.000 correspondían a hogares y 10.000 a empresas no financieras. Estas cuantías suponían el 2,6 % del crédito total a escala nacional a hogares y el 1,7 % del de empresas. Para el conjunto del crédito a hogares y empresas, su peso alcanzaba el 2,1 %.

Dentro del crédito a hogares, el 73,7 % estaba destinado a la vivienda, unos 12.900 millones de euros, y un 10,5 % al consumo. Por su parte, teniendo en cuenta el tamaño de las empresas, se observa que el 56 % del crédito afectado, unos 5.700 millones de euros, pertenecía a empresas pequeñas y medianas (pymes), un 2,5 % del total nacional del crédito a este sector.

En septiembre de 2024, de los créditos a empresas en las zonas afectadas, el 8,5 % se encontraba clasificado en vigilancia especial³, mientras que el 5,5 % estaba considerado como de dudoso cobro⁴. En el caso de hogares, el 6,4 % del crédito se encontraba clasificado en situación de vigilancia especial en las áreas afectadas, mientras que el 4,3 % estaba considerado como dudoso. Estos niveles de partida de calidad crediticia eran algo peores

2 Se considera para este análisis el volumen dinerario de los préstamos concedidos por cualquiera de las entidades que operan en España.

3 Según el anejo 9 de la Circular 4/2017 del Banco de España, una operación de crédito se clasifica en vigilancia especial si su riesgo de crédito ha aumentado significativamente desde su reconocimiento inicial, pero no presenta un evento de incumplimiento. El aumento de riesgo de crédito de estas operaciones requiere un seguimiento más detallado de las mismas por parte de las entidades. La cobertura por deterioro para estas operaciones será igual a las pérdidas crediticias esperadas en la vida de la operación. Los ingresos por intereses se calcularán aplicando el tipo de interés efectivo al importe en libros bruto de la operación.

4 Conforme a lo establecido en el anejo 9 de la Circular 4/2017 del Banco de España, se clasifica una operación de crédito en la categoría de riesgo dudoso si presenta un evento de incumplimiento y existe una incertidumbre significativa sobre su recuperación. Esto incluye créditos con más de 90 días de impago, así como aquellos en los que se considera improbable que el deudor cumpla con sus obligaciones sin recurrir a las garantías. La cobertura será igual a las pérdidas crediticias esperadas. Los ingresos por intereses se calcularán aplicando el tipo de interés efectivo al coste amortizado (esto es, ajustado por cualquier corrección de valor por deterioro) del activo financiero.

que las medias nacionales⁵: un 6,8 % del crédito a empresas y un 5,9 % del crédito a hogares estaba clasificado en vigilancia especial para el total de España en septiembre de 2024. En el caso del crédito dudoso, estos porcentajes alcanzaban el 4,2 % y el 3,8 %, respectivamente.

2.2 Exposiciones considerando geolocalización

Gracias al estudio de geolocalización de las áreas afectadas por la catástrofe elaborado por Copernicus⁶, es posible realizar un análisis con mayor granularidad geográfica de las exposiciones bancarias afectadas por la DANA que el basado en los códigos postales de los municipios y distritos en el Real Decreto-ley 6/2024.

Este estudio incluye tanto las zonas inundadas como las que se marcan como «*trace flood*» (es decir, aquellas áreas por las que han pasado las riadas). El mapa de zonas afectadas se fue modificando en tiempo real y, para los propósitos de este estudio, se ha seleccionado el solapamiento de varias fechas para definir la máxima área de impacto⁷.

Utilizando información de la CIRBE y de la Dirección General del Catastro (Ministerio de Hacienda), se pueden geolocalizar las garantías inmobiliarias asociadas a préstamos bancarios y, de esta forma, vincularlas con los datos de Copernicus para identificar aquellas exposiciones afectadas. Además, se ha analizado la exposición de aquellas empresas cuyo domicilio se encuentra en la zona afectada⁸.

Las exposiciones identificadas a partir de esta geolocalización son así un subconjunto de la exposición identificada de acuerdo con la información del Real Decreto-ley 6/2024. En primer lugar, no se computan todas las exposiciones de cada código postal, sino que solo se seleccionan aquellas de su interior que están en las áreas afectadas según los mapas de Copernicus. Por otra parte, solo se ha dispuesto de información de los domicilios de las empresas, por lo que están excluidas de esta parte del estudio las exposiciones sin garantías inmobiliarias a personas físicas (incluyendo empresarios individuales).

De forma adicional, con el objetivo de identificar el posible efecto de la DANA más allá de las áreas directamente afectadas por las inundaciones y riadas, se extienden los límites de las zonas de estudio en el mapa de Copernicus en un radio de medio kilómetro. Estas áreas extendidas capturan todavía, en cualquier caso, un subconjunto de la población total del código postal. De esta forma, se captan aquellos clientes bancarios que pueden verse impactados de forma indirecta por proximidad.

5 Empleando datos de la CIRBE.

6 Copernicus es el programa de observación de la Tierra de la Unión Europea, coordinado por la Comisión Europea, que proporciona información basada en datos observados por satélites y mediciones en el terreno.

7 En el siguiente enlace se pueden consultar los [mapas de Copernicus sobre zonas afectadas por la Dana](#).

8 Se consiguen geolocalizar aproximadamente el 96 % de los domicilios empresariales; el resto no ha sido posible por dificultades derivadas del formato de la dirección postal reportada.

Cuadro 1
Exposición afectada por provincias a septiembre de 2024

Millones de euros

	Albacete	Cuenca	Málaga	València	Total
Exposición: códigos postales afectados según RDL 6/2024	9,3	10,0	1.295,2	26.239,7	27.554,3
Exposición: áreas geolocalizadas (a)	4,9	5,7	417,0	12.846,5	13.274,2
Del que: hogares y sociedades no financieras con garantía inmobiliaria	2,6	3,8	241,3	8.245,4	8.493,0
Afectados directos por la DANA	0,1	1,6	14,0	2.163,2	2.178,8
Afectados por proximidad (500 m)	2,5	2,2	227,3	6.082,2	6.314,2
Del que: sociedades no financieras sin garantía inmobiliaria	2,3	1,9	175,7	4.601,1	4.781,2
Afectados directos por la DANA	0,0	0,4	0,0	2.313,1	2.313,6
Afectados por proximidad (500 m)	2,3	1,5	175,7	2.288,0	2.467,6

%

Peso sobre el total provincial o nacional (b)

Exposición: códigos postales afectados según RDL 6/2024	0,1	0,3	3,3	44,9	2,1
Exposición: áreas geolocalizadas (a)	0,1	0,2	1,1	22,0	1,0

FUENTE: Banco de España.

- a Áreas geolocalizadas con Copernicus, incluyendo tanto las directamente inundadas como las zonas en un radio de 500 metros de estas. Para el sector empresas se analizan préstamos con garantía inmobiliaria y con domicilio en la zona afectada, mientras que para hogares solo se analizan préstamos con garantía inmobiliaria.
- b Para las columnas correspondientes a una provincia individual, se proporciona el porcentaje de crédito a hogares y empresas en zonas identificadas como afectadas sobre el volumen total de crédito en esa misma provincia. Para la columna «Total afectadas», que corresponde a la suma de las cuatro provincias afectadas, se presenta el porcentaje de crédito a hogares y empresas en zonas identificadas como afectadas sobre el volumen total nacional.

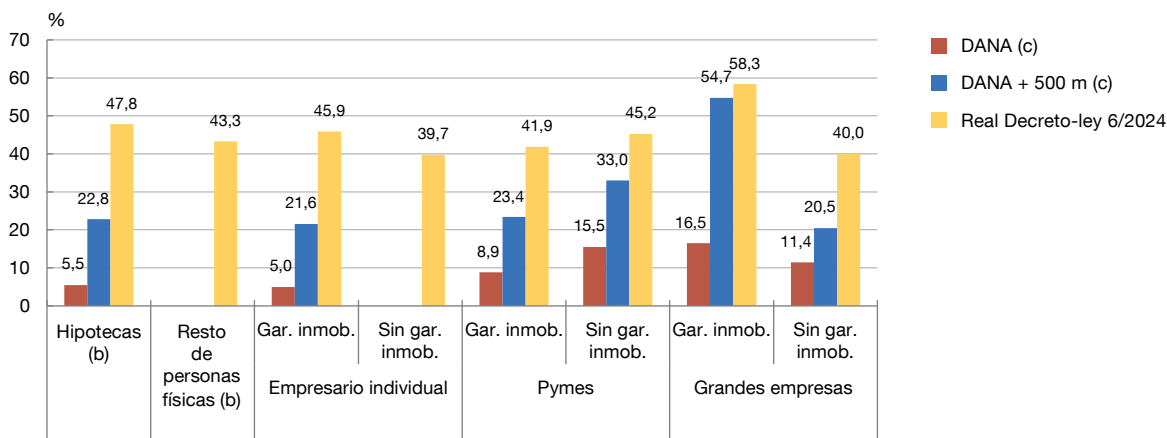
En el cuadro 1 se muestra la exposición asociada a zonas directamente afectadas a cierre del mes previo a la DANA, esto es, septiembre de 2024. La DANA ha impactado directamente en exposiciones que representan el 0,3 % del crédito total a hogares y empresas en España, valor que llega hasta un 1 % si se consideran las zonas afectadas por proximidad. Este porcentaje es la mitad del que corresponde al total de crédito en los códigos postales identificados de acuerdo con el Real Decreto-ley 6/2024. La práctica totalidad de las exposiciones afectadas se encuentran en la provincia de València, donde la exposición crediticia en los códigos postales impactados por la DANA alcanza el 22 % del crédito a hogares y empresas en esta región, y un 7,7 % en el caso de préstamos vinculados a las áreas directamente inundadas.

A partir de la información del cuadro 1, se constata que el crédito en áreas directamente afectadas por las inundaciones y riadas, o en áreas muy próximas a ellas (distancia de 500 metros) representa aproximadamente el 50 % del crédito en los municipios y distritos afectados, e identifica la importancia sistémica de la catástrofe a nivel local. Por lo tanto, se mantiene el nivel de código postal como foco de la mayor parte del resto del artículo, para hacer una valoración lo más comprensiva posible de los efectos de este desastre natural.

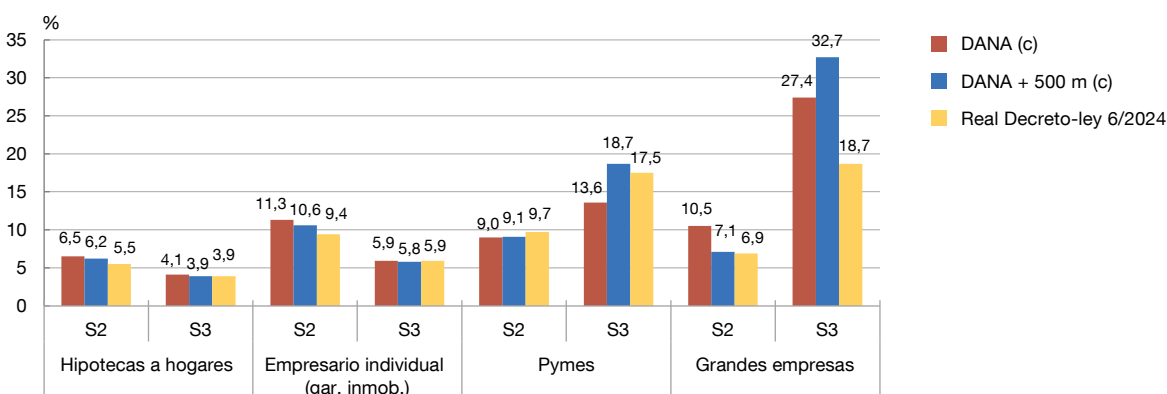
2.3 Características de las exposiciones afectadas

La información de la CIRBE y el Catastro permite conocer algunas características adicionales de las exposiciones afectadas por la DANA y de sus garantías asociadas. Este apartado se

1.a Proporción de exposiciones afectadas por carteras (a)



1.b Situación crediticia de las exposiciones afectadas por sector (d)



FUENTE: Banco de España.

- a No se incluyen barras para DANA y DANA + 500 m en el caso de las carteras de resto de personas físicas y empresarios individuales sin garantía inmobiliaria, al no disponer para ellas de una geolocalización a estos niveles de granularidad.
- b La categoría de «Hipotecas» así como la de «Resto de personas físicas» representan hogares sin actividad empresarial.
- c Para identificar las zonas afectadas por la DANA se utiliza información de la CIRBE y de la Dirección General de Catastro vinculándola con los datos de Copernicus.
- d S2 se refiere a *stage 2* o vigilancia especial. S3 se refiere a *stage 3* o dudoso.

centra en la provincia de València, y aplica los mismos criterios de geolocalización que el anterior.

En el gráfico 1 se muestran las distribuciones a septiembre de 2024 de las exposiciones afectadas por cartera y calidad crediticia en los tres ámbitos geográficos de análisis (zona geolocalizada directamente inundada, zona de impacto ampliada en 500 metros y código postal afectado de acuerdo con información en el Real Decreto-ley 6/2024).

El panel 1.a presenta, para distintas subcarteras en la provincia de València (por tipo de acreditado y presencia de garantía inmobiliaria), qué porcentaje de ellas se ha visto

afectado⁹. Se observa que la subcartera con mayor impacto relativo en dicha provincia es la de grandes empresas con garantía inmobiliaria, si bien su volumen afectado es limitado (de 1.918 millones de euros). Un 16,5 % de esa subcartera está asociada a zonas directamente inundadas, ampliándose este porcentaje hasta el 54,7 % si se incluyen las áreas afectadas por proximidad y a un 58,3 % si se utiliza la cota superior geográfica por código postal. En cuanto a la cartera con mayor tamaño en términos de volumen total de exposición afectada, hipotecas a personas físicas (22.516 millones de euros, aproximadamente el 40 % de este tipo de crédito en la provincia de València), el 5,5 % de las exposiciones se han visto afectadas de forma directa, y llegan hasta el 22,8 % cuando se amplía la zona en 500 metros, y a aproximadamente la mitad de la cartera si se considera el nivel de código postal.

En el panel 1.b se analiza la calidad crediticia de las exposiciones afectadas utilizando la clasificación de estado (*stage*) de riesgo de crédito reportada por las entidades a la CIRBE: i) *stage 2* (S2; comparable al estado de vigilancia especial, operaciones que muestran un aumento significativo del riesgo de impago, pero sin que las señales de deterioro sean tan altas como para considerar su cobro como dudoso), y ii) en *stage 3* (S3; comparable al estado de dudoso, activos financieros que han experimentado un deterioro significativo en su calidad crediticia).

A septiembre de 2024, los mayores porcentajes de exposiciones en *stage 2* correspondían a créditos a pequeñas empresas (9,7 % en códigos postales afectados), empresarios individuales (9,4 % en códigos postales afectados) y grandes empresas (entre el 6,9 % a nivel de código postal afectado y el 10,5 % en las áreas directamente afectadas). En términos de ratio de *stage 3*, el sector con un porcentaje más elevado es el de grandes empresas (entre un 18,7 % en códigos postales afectados y un 32,7 % si se consideran zonas en un radio de 500 metros en torno a la zona inundada).

En la cartera de hipotecas a personas físicas, la ratio de *stage 2* se sitúa en torno a un 6 % y la ratio de *stage 3* en torno a un 4 %. En el caso de esta cartera, los porcentajes de *stage 2* y de *stage 3* no se ven alterados de forma significativa en función del área geográfica de análisis (directamente inundada, directamente inundada + 500 metros o código postal afectado según Real Decreto-ley 6/2024).

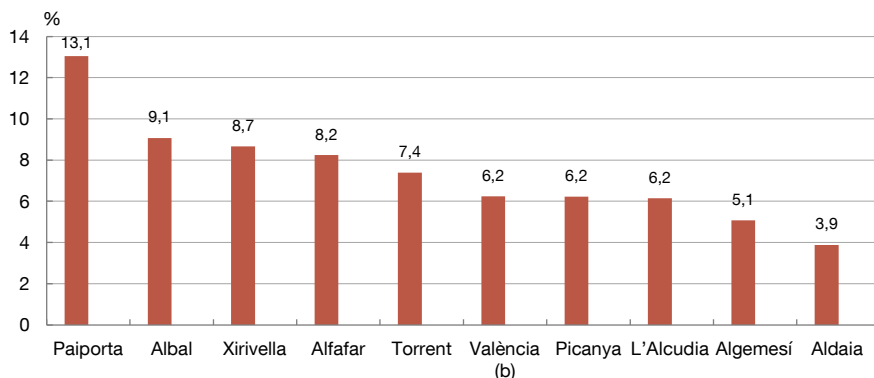
En el gráfico 2 se analizan en más detalle las exposiciones afectadas con garantía inmobiliaria. El panel 2.a muestra cuáles han sido los diez municipios que concentran una mayor proporción del crédito con garantía inmobiliaria en zonas directamente afectadas por las inundaciones y riadas causadas por la DANA. Como se puede observar, en torno a un 22 % de estas exposiciones se localizan en los municipios de Paiporta y Albal. En conjunto, estos 10 municipios representan más del 70 % del crédito con garantía inmobiliaria en zonas directamente inundadas por la DANA, lo que señala la naturaleza local de la catástrofe.

⁹ Esto es, se incluye en el denominador todo el crédito en la subcartera (por ejemplo, grandes empresas) en la provincia de València, identificado en función de que la operación tenga la garantía ubicada en València o que el domicilio del acreditado se ubique en esa misma provincia.

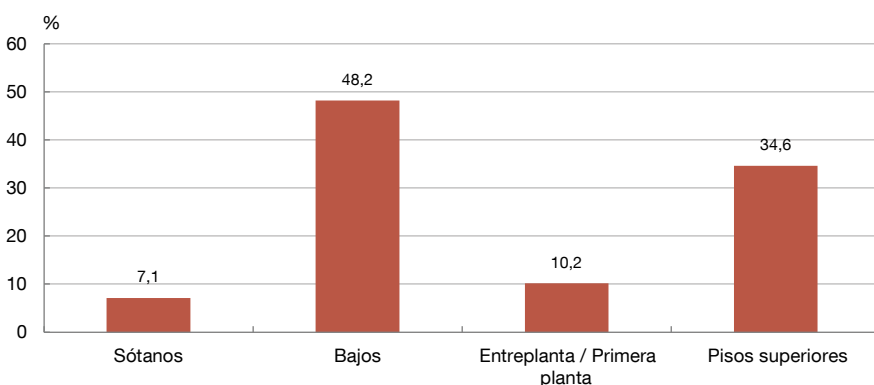
Gráfico 2

Análisis de las garantías inmobiliarias en la provincia de València asociadas a la exposición afectada de forma directa por geolocalización a septiembre de 2024

2.a Diez principales municipios según la exposición inmobiliaria afectada (a)



2.b Distribución por alturas de la exposición con garantía inmobiliaria afectada



FUENTE: Banco de España.

a Se incluyen las operaciones con garantía inmobiliaria de créditos a hogares y sociedades no financieras. Los datos que se presentan solo consideran las áreas directamente afectadas.

b Solo ciertos distritos de la ciudad de València se vieron afectados.

El panel 2.b muestra la distribución de la exposición crediticia con garantía inmobiliaria ubicada en zonas afectadas en función de la altura del inmueble que actúa como garantía. Se ha clasificado la información disponible en el Catastro (con más de 200 categorías para las alturas de los inmuebles) en cuatro categorías¹⁰: i) sótanos, ii) bajos, iii) entreplantas y primeras plantas, y iv) altura superior a las anteriores. Se observa que más de la mitad de la exposición garantizada con inmuebles en la zona afectada directamente está respaldada por sótanos y bajos, característica asociada a un efecto potencial mayor de los daños causados por el agua.

¹⁰ Existe alrededor de un 6 % del que no se dispone esta información y que se ha ubicado en la categoría de «Pisos superiores». También existe cierta imprecisión con las casas o chalés, que se han incluido en la categoría de «Bajos», pero se desconoce la existencia de sótanos o plantas superiores en estas viviendas.

3 Desastres naturales y su impacto económico. Un repaso de la literatura académica

El aumento en la frecuencia e intensidad de los desastres naturales provocados por los cambios en el clima sitúa los riesgos ambientales en el centro de la atención académica. Con carácter general, esta ha encontrado que los desastres naturales generan pérdidas económicas al interrumpir directamente la actividad económica local y dañar infraestructuras, activos productivos y viviendas, y que suelen ir seguidos de una contracción del crecimiento económico [Bayoumi, Quayyum y Das (2021); Ficarra y Mari (2024)]. Además, disminuyen los precios de la vivienda y la demanda laboral, y aumentan las tasas de emigración de las zonas afectadas [Lamas Rodríguez, García Lorenzo, Medina Magro y Pérez Quirós (2023); Boustan, Kahn, Rhode y Yanguas (2020)]. Por otra parte, la incertidumbre causada por eventos climáticos extremos perjudica las perspectivas de crecimiento económico más allá del efecto de los daños directos (Baker, Bloom y Terry, 2023).

No obstante, existe una evidencia predominante en la literatura que indica que, si bien desastres como las inundaciones tienen impactos negativos significativos sobre el PIB a corto plazo, no se observan efectos negativos a largo plazo (Cavallo y Noy, 2011). Es decir, la evidencia histórica disponible sugiere que el impacto negativo de las inundaciones es eminentemente transitorio, ya que se compensa posteriormente por el impulso fiscal procedente de las diversas medidas de apoyo y el mayor gasto en reposición de capital y bienes duraderos de empresas y familias. Además, algunos estudios indican que, en algunos casos, las inundaciones podrían tener un impacto positivo en la actividad económica a largo plazo, ya que las empresas supervivientes reemplazan capital obsoleto por capital más productivo, al tiempo que se intensifica la reasignación de recursos desde empresas menos productivas hacia empresas más productivas (Erda, 2024).

El nivel de desarrollo económico, el alcance de las medidas públicas de ayuda, la cobertura de seguros y el acceso al crédito son determinantes clave para mitigar el impacto de un desastre en la población afectada.

Toya y Skidmore (2007) encuentran que estándares de vida más altos y un sistema financiero mejor desarrollado en un país están asociados con menos víctimas en desastres naturales. Bayoumi, Quayyum y Das (2021) encuentran que los países con mayor capacidad fiscal, es decir, menor deuda pública, y aquellos que cuentan con mecanismos de preparación ante desastres, enfrentan una menor probabilidad de una caída significativa en las tasas de crecimiento económico tras un evento climático extremo. La ayuda gubernamental tiene el potencial de neutralizar el impacto de un desastre sobre la estabilidad financiera a largo plazo de los hogares [Ratcliffe, Congdon, Teles, Stanczyk y Martín (2020)]. Sin embargo, varios estudios advierten que la eficiencia de las medidas de apoyo público varía, y el diseño adecuado de la ayuda es crucial para lograr los resultados esperados [Billings, Gallagher y Ricketts (2022); Barone y Mocetti (2014)].

En Billings, Gallagher y Ricketts (2022), los hogares afectados por inundaciones en áreas con seguro obligatorio no experimentan un deterioro en su salud financiera, mientras que los

hogares ubicados fuera de las áreas de seguro obligatorio incumplen con sus créditos con tasas crecientes a lo largo del tiempo.

La respuesta del sector bancario ante desastres naturales es otro factor clave en la velocidad de recuperación de la economía local. Cortés (2014) y Álvarez-Román, Mayordomo, Vergara-Alert y Vives (2024) encuentran que el impacto negativo de los desastres naturales en el empleo es menor en las zonas afectadas donde operan bancos más orientados localmente. De hecho, se ha observado que los bancos con una mayor participación en un mercado local reasignan la oferta de crédito a las regiones afectadas [Koetter, Noth y Rehbein (2020); Chavaz (2016); Gallagher y Hartley (2017); Álvarez-Román, Mayordomo, Vergara-Alert y Vives (2024)], mientras que los bancos más grandes y diversificados geográficamente, junto con las instituciones financieras no bancarias, compensan el impacto de esta reasignación de crédito en las regiones no afectadas, reduciendo así los efectos de contagio [Ivanov, Macchiavelli y Santos (2022); Cortés y Strahan (2017)].

Sin embargo, la evidencia disponible sobre el efecto de la especialización local de la banca no es completamente unánime. En Blickle, Hamerling y Morgan (2021), el aumento en los préstamos después de un desastre en Estados Unidos es impulsado por bancos que operan en múltiples condados, en lugar de bancos con presencia en un solo condado. Esto sugiere que el acceso a una base de financiamiento más amplia, así como otras restricciones de préstamo, también influyen en la capacidad de los bancos para extender crédito en las zonas afectadas por desastres.

Los estudios bancarios disponibles sugieren que, poco después de que ocurra un desastre natural, la demanda de crédito corporativo aumenta, pero la oferta de crédito no necesariamente satisface completamente dicha demanda. Berg y Schrader (2012) observan un incremento en las solicitudes de préstamos a una institución de microfinanzas tras la erupción de un volcán en Ecuador, junto con una disminución simultánea en la tasa de aprobación de préstamos, especialmente para nuevos prestatarios. Álvarez-Román, Mayordomo, Vergara-Alert y Vives (2024) documentan una disminución relativa del 6 % en el saldo de crédito vivo entre empresas afectadas por incendios forestales en España, en comparación con aquellas no afectadas. Koetter, Noth y Rehbein (2020) también informan de una reducción general en la cantidad de deuda entre empresas ubicadas en zonas afectadas durante los dos años posteriores a una inundación. Varios estudios concluyen que relaciones más sólidas entre bancos y prestatarios facilitan el acceso al crédito después de un desastre.

La literatura financiera destaca la importancia de considerar la heterogeneidad de las empresas y los hogares al analizar el impacto de los desastres naturales en el impago de crédito. Aunque el efecto promedio de un impacto de este tipo puede parecer moderado [Gallagher y Hartley (2017)], especialmente en presencia de acceso a seguros y ayuda gubernamental, las consecuencias financieras para los hogares de bajos ingresos pueden ser severas [Billings, Gallagher y Ricketts (2022); Ratcliffe, Congdon, Teles, Stanczyk y Martín (2020)]. Entre los prestatarios empresariales, los más vulnerables a los desastres son las microempresas, las empresas más jóvenes y aquellas con menor desarrollo tecnológico [Clò,

David y Segoni (2024)]. El impacto también varía entre sectores en términos de magnitud y persistencia de los efectos [Ficarra y Mari (2024)].

Al otorgar préstamos, los prestamistas tienden a considerar el riesgo de desastres naturales. Blickle, Perry y Santos (2024) encuentran que los bancos originan menos hipotecas y cobran tasas de interés más altas para préstamos con una menor ratio préstamo-valor (LTV, por sus siglas en inglés) en propiedades sujetas a riesgo de inundación. Es posible que los bancos locales sean más propensos a este comportamiento, ya que cuentan con un mejor conocimiento de los riesgos locales [Blickle, Hamerling y Morgan (2021)].

La literatura actual también sugiere que la estabilidad del sector bancario en los países desarrollados no se ve socavada por los daños físicos resultantes de eventos climáticos extremos [Klomp (2014)]. Blickle, Hamerling y Morgan (2021) encuentran un impacto negativo moderado de los desastres extremos en bancos más pequeños en términos de un aumento en el riesgo de incumplimiento y, al mismo tiempo, un impacto positivo en los ingresos netos tanto para bancos pequeños como para grandes. Estos autores argumentan que, además del impacto amortiguador de los seguros y los programas de ayuda gubernamental, los ingresos provenientes del crédito de «recuperación» compensan las pérdidas de los bancos en sus carteras de préstamos previas al desastre. Además, los bancos locales más pequeños gestionan su exposición a estos riesgos aprovechando su conocimiento geográfico superior.

4 Medidas públicas de mitigación de los efectos económicos de la DANA

4.1 Una visión general de las medidas públicas adoptadas

El Gobierno de España desplegó una amplia batería de medidas económicas para mitigar los efectos de la DANA¹¹. Transcurrida una semana desde la catástrofe, que afectó de manera directa a más de 600 km² de territorio y más de 300.000 habitantes¹², el Consejo de Ministros acordó iniciar un conjunto de medidas de apoyo económico (**Real Decreto-ley 6/2024**) por un importe potencial de 10.600 millones de euros, principalmente orientadas a inyectar liquidez a los agentes en las zonas afectadas con el fin de aminorar las consecuencias de la interrupción de la actividad económica, entre las que destacan:

- Una línea de Avals DANA de hasta 5.000 millones de euros —gestionada por el Instituto de Crédito Oficial (ICO)— para facilitar liquidez a hogares, autónomos y empresas, y que estos pudieran ver adelantada la percepción de las indemnizaciones vinculadas a contratos de seguros. Esta línea cuenta con un tramo específico para autónomos y pymes con el fin de garantizar la financiación de inversiones y disponer del capital circulante para cubrir el ciclo de explotación.

11 Para un resumen de todas las medidas impulsadas desde el Consejo de Ministros, véase Presidencia de Gobierno (2025).

12 Solo en la provincia de València, las estimaciones del gobierno regional a 21 de marzo de 2025 se situaban en 552 km² y 306.000 personas, y el alcance de los daños materiales de particulares en 11.242 viviendas y 141.000 vehículos afectados (Generalitat Valenciana, 2025).

- Posibilidad de acogimiento a una moratoria de préstamos para las familias (sin distinción) y empresas (con facturación inferior a 6 millones de euros) de las zonas afectadas. La moratoria aplicaría a préstamos con o sin garantía hipotecaria, por plazo de 12 meses para pagos de principal, y tres meses para pagos de intereses.
- Ayudas directas a empresas (entre 10.000 y 150.000 euros según el volumen de operaciones en 2023) y autónomos (importe único de 5.000 euros).
- Ayudas destinadas a paliar daños personales, a viviendas, establecimientos industriales, mercantiles y de servicios, cuyos perceptores serían personas físicas o jurídicas (de cuantía variable según el tipo y severidad del siniestro).
- Incremento extraordinario de 15 % en la prestación del ingreso mínimo vital.
- Beneficios y reducciones fiscales especiales para las actividades agrarias.
- Agilización de tramitación ante el Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) para facilitar su operativa y efectividad de recursos disponibles en el extraordinario entorno creado por la DANA.

La gravedad de la emergencia generada por la DANA demandó un esfuerzo continuado por parte de las autoridades para seguir adoptando medidas necesarias. En este contexto, apenas una semana después se adoptó el [Real Decreto-ley 7/2024](#), que entre otras actuaciones contemplaba medidas de flexibilización y de aplazamiento de facturas correspondientes a contratos de suministros energéticos (electricidad, gas natural), garantías de suministro energético, inversiones para la reconstrucción de redes eléctricas, así como medidas diversas de carácter tributario y de apoyo a la actividad de los principales sectores económicos, vivienda, empleo y seguridad social.

Un mes después de acaecer la DANA, el Gobierno seguía adoptando medidas de apoyo, con el foco puesto en la renovación del parque automovilístico (muy dañado en las inundaciones) y en medidas para la reactivación del sector industrial y turístico y de apoyo al comercio internacional ([Real Decreto-ley 8/2024](#)).

El Gobierno regional (Generalitat) de la Comunitat Valenciana también comenzó a aprobar desde comienzos de noviembre de 2024 un paquete complementario de medidas económicas, entre las que cabe destacar las ayudas directas de 6.000 euros por vivienda afectada para la adquisición de bienes de primera necesidad, y de 800 euros mensuales para el acceso a una vivienda en régimen de arrendamiento. Una vez superado el período crítico de las primeras semanas tras la DANA, las actuaciones emprendidas por la Comunitat Valenciana se han orientado a reactivar y recomponer el tejido empresarial más afectado, con medidas dirigidas a colectivos de trabajadores y sectores de empresas. Para más detalles, véase anejo 2 (epígrafe A2.1).

El Ministerio de Economía, Comercio y Empresa y la administración autonómica han enfatizado su compromiso de mantenimiento de las medidas de apoyo por la DANA para que las zonas afectadas superen el impacto de este desastre natural y retornen a sus niveles normales de actividad¹³. Tanto este posicionamiento como la elevada cuantía potencial del total de medidas aplicadas en relación con el tamaño de las áreas afectadas, podrían llevar a observar un menor impacto económico de esta catástrofe que en eventos históricos previos de esta naturaleza. No obstante, resulta prematuro formular conclusiones al respecto, siendo necesario todavía mantener el seguimiento de la recuperación económica y financiera de las zonas afectadas. Para contribuir a esta tarea, el epígrafe 5 presenta un análisis de las dinámicas del crédito en estas áreas en el período posterior al evento de la DANA.

Las medidas adoptadas por otras instituciones de nuestro país, como el Banco de España o el Consejo de Notarios, se recogen en el epígrafe A2.2 del presente artículo.

4.2 Las ayudas gestionadas a través del ICO y del CCS

Como parte del conjunto de medidas gubernamentales descritas más arriba, el ICO gestiona desde noviembre¹⁴ de 2024 una línea de Avals DANA, dirigida a hogares, autónomos y empresas con el fin de facilitar liquidez para la normalización más temprana posible de la actividad económica. El aval es gratuito tanto para la entidad bancaria como para los clientes, y las entidades pueden solicitarlo para operaciones de financiación concedidas hasta el 30 de noviembre de 2025.

Bajo distintas modalidades, este programa permite al ICO la concesión de avales del Estado por el 80 % de la financiación otorgada por las entidades financieras, destinado a anticipar el pago de las indemnizaciones del CCS o de otras ayudas que puedan convocar las diferentes Administraciones Públicas. Adicionalmente, los autónomos y empresas podrán financiar tanto inversiones como circulante necesario para recuperar su actividad.

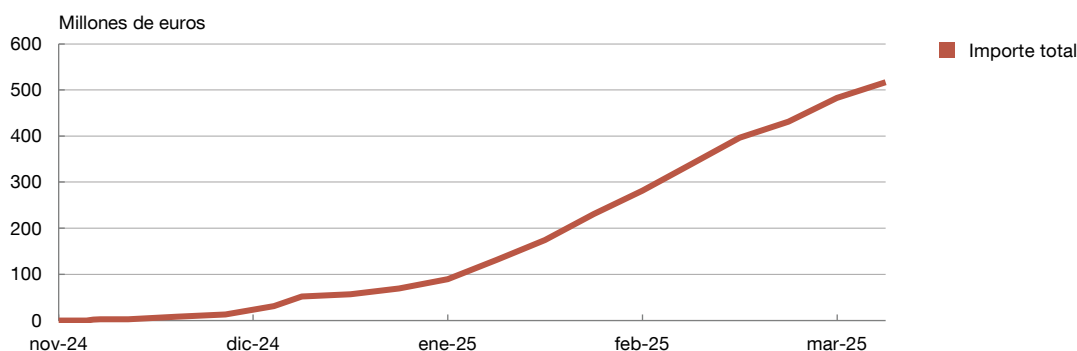
A la última fecha de datos disponible para la elaboración de este artículo —31 de marzo de 2025—, el ICO había concedido avales por importe de 516,74 millones de euros, para un total de 2.074 operaciones (esto es, con un importe medio próximo a los 249.000 euros), con la mayor parte de este importe concedida a partir de febrero de 2025. El importe dispuesto representa, hasta esa fecha, en torno al 42 % de los dos primeros tramos aprobados por el Gobierno y apenas el 10,3 % del importe máximo previsto inicialmente para este programa de avales¹⁵. Este flujo de nueva financiación representa un 1,9 % del saldo total de crédito a hogares y empresas en septiembre de 2024 en las áreas directamente afectadas por la DANA. En conjunto, la información disponible indica que el programa contaría con una capacidad

13 Véase Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (2024f).

14 Véase Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (2024d).

15 El Consejo de Ministros aprobó el 11 de noviembre de 2024 la activación del primer tramo de esta línea por importe de 1.000 millones de euros. Un segundo tramo por importe de 240 millones de euros fue aprobado el 3 de diciembre.

Gráfico 3

Importe acumulado en avales DANA del ICO (a 31 de marzo de 2025)

FUENTE: Banco de España (datos proporcionados por las entidades).

excedentaria notable en caso de que se recibiera un mayor volumen de peticiones en lo que resta de 2025.

El CCS, por su parte, comenzó sin demora en la primera semana de noviembre de 2024 las peritaciones y gestión de reclamaciones por los cuantiosos daños producidos por la DANA. El CCS coordinó un despliegue inicial sobre el terreno de más de 400 peritos, que enseguida se vieron reforzados con profesionales puestos a disposición a través de la Unión Española de Entidades Aseguradoras (Unespa)¹⁶. Esta movilización sin precedentes vino motivada por la necesidad de dar respuesta rápida y efectiva a una de las mayores catástrofes naturales de la historia reciente de España.

El tamaño, alcance y compleja casuística de la siniestralidad ocasionada por la DANA (combinación de lluvias torrenciales e inundaciones) tienen su reflejo en el cuadro 2, donde se puede constatar que las indemnizaciones para vehículos suponen la mayor partida, seguida de las indemnizaciones a viviendas y comunidades de vecinos, y, a considerable distancia, los pagos a comercios, almacenes y propiedades industriales¹⁷.

Aunque la DANA afectó a varias provincias del este y el sur peninsular (Castilla-La Mancha, Andalucía), así como a las Islas Baleares, los daños se concentraron de manera predominante (más del 95 %) en localidades de la provincia de València. A partir de datos del CCS, el gráfico 4 muestra el volumen de indemnizaciones concedidas por municipio (por encima del umbral de 25 millones de euros). De manera complementaria, el cuadro A.1 lista los municipios en los que la indemnización media supera los 12.000 euros.

¹⁶ Véase Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (2024b y 2024e).

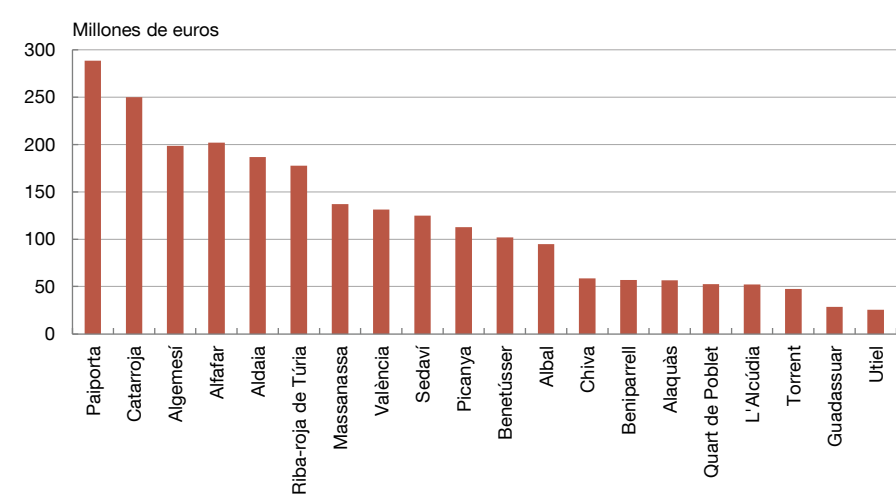
¹⁷ Véase Consorcio de Compensación de Seguros (2025).

Cuadro 2
Solicitudes al CCS e importes pagados (a 31 de marzo de 2025)

Daños materiales	Solicitudes registradas	Solicitudes pagadas	% de solicitudes pagadas	Importe pagado (millones de euros)
Comercios, almacenes y resto	14.617	9.710	66	456,67
Industriales	4.550	2.747	60	280,96
Obra civil	76	19	25	8,14
Oficinas	988	662	67	22,17
Vehículos	142.775	118.317	83	1.033,66
Viviendas y comunidades de propietarios	78.544	53.241	68	810,54
TOTAL	241.550	184.696	76	2.612,14

FUENTE: Consorcio de Compensación de Seguros.

Gráfico 4
Distribución de municipios de la provincia de València con importe indemnizado superior a 25 millones de euros (a 31 de marzo de 2025)



FUENTE: Consorcio de Compensación de Seguros.

5 Efectos de la DANA sobre el crédito bancario

A continuación se detalla un ejercicio que analiza el impacto a corto plazo de la DANA (hasta febrero de 2025) en el crédito concedido a empresas y hogares afectados. Esta perspectiva nos ofrece una visión necesariamente limitada a un período de tiempo muy reducido. Para estimar una cota relativamente elevada de los efectos a medio y largo plazo que pueden derivarse de la misma, consideramos como aproximación otro desastre natural geográficamente cercano: el terremoto de Lorca, de 2011, de cuyo análisis preliminar se desprende que los efectos sobre las empresas podrían aflorar hasta un año después de la catástrofe (véase epígrafe 5.2). Sin embargo, en el caso de las inundaciones y riadas ocurridas en 2024, sus

efectos podrían verse mitigados, en relación con la experiencia previa en Lorca, en función de la eficacia de las medidas públicas ya adoptadas y otras que, en su caso, se pudieran acordar en el futuro. Además, los daños materiales de estos dos tipos de catástrofes no serían completamente comparables.

5.1 Dinámicas de crédito a corto plazo

Para este análisis se ha utilizado información granular de las operaciones de crédito de la CIRBE, agregada a nivel de deudor (ya sea empresa u hogar), para conocer cómo ha variado su crédito total o si ha afectado a su calidad crediticia. Se realiza un estudio de DiD¹⁸ donde el *shock* es la DANA y las inundaciones y riadas que trajo consigo. El grupo de tratamiento incluye a las operaciones en los códigos postales situados en los municipios y distritos afectados por la DANA recogidos¹⁹ por el Real Decreto-ley 6/2024, y el grupo de control selecciona operaciones en códigos postales comparables según un procedimiento de emparejamiento (*propensity score matching*).

En particular, mediante esta técnica de emparejamiento se busca seleccionar para cada código postal afectado por la DANA otro de características observables similares en términos de renta media del hogar, población, porcentaje de población mayor de 65 años²⁰, número de empresas, ratio de préstamos dudosos a empresas²¹ y probabilidad de inundación a 500 años, extraída esta última del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables²². Así, el algoritmo, en función de estas variables, empareja cada área afectada con otra que tenga características parecidas (grupo de control).

A lo largo del texto principal de este epígrafe se mostrarán resultados donde el grupo de control se ha extraído de los códigos postales situados dentro del arco peninsular mediterráneo. Se observa (cuadro 3) que, cuando se comparan los códigos postales afectados

18 El método de DiD es una técnica econométrica utilizada para evaluar el impacto de una intervención o tratamiento, comparando los cambios en los resultados entre un grupo de tratamiento (afectado por la intervención) y un grupo de control (de similares características al de tratamiento y que idealmente solo se diferenciaría de él en el hecho de no haber sido afectado por la intervención) a lo largo del tiempo. Se asume que, sin la intervención, las diferencias entre ambos grupos se mantendrían constantes. Así, cualquier cambio adicional observado en el grupo de tratamiento se atribuye al efecto de la intervención. El primer uso documentado del método de DiD se atribuye al médico británico John Snow (1850), que estudió la relación entre el suministro de agua contaminada y la incidencia del cólera en Londres. Para una explicación detallada del método de DiD, véase por ejemplo Angrist y Pischke (2008).

19 Las zonas afectadas se clasifican en función de los códigos postales de los municipios recogidos en el Real Decreto-ley 6/2024 (que pertenecen en su mayoría a la provincia de València, excepto tres que se sitúan en las provincias de Albacete, Cuenca y Málaga). La aproximación empleada intenta no dejar fuera de su alcance a ningún posible prestatario damnificado, por lo que considera que una operación ha sido afectada por la DANA cuando alguno de sus titulares pertenece a alguno de los códigos postales de las localidades consideradas como afectadas, o bien el préstamo o crédito en cuestión tenga asociado una garantía hipotecaria constituida sobre un inmueble situado en alguna de las zonas afectadas.

20 Información disponible en el *Atlas de Distribución de la Renta* del Instituto Nacional de Estadística (INE) por sección censal. Se ha mapeado con la información cartográfica del INE para aproximar sus valores a nivel de código postal.

21 La información sobre el número de empresas, así como los ratios de crédito a empresas en situación de vigilancia especial y dudosos proporciona información sobre la estructura productiva del código postal. Esto es relevante tanto para la oferta y la demanda de crédito de hogares y empresas como para la evolución de su riesgo de crédito.

22 Disponible a partir de la *información* del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

Cuadro 3

Test de medias de códigos postales clasificados según si fueron áreas afectadas por la DANA o no (a) (b) (c)

	Zonas de costa mediterránea									
	Antes del propensity score matching					Tras el propensity score matching				
	No afectados		Afectados		Test de medias	No afectados		Afectados		Test de medias
	Media	Desv. Std. /Prop.	Media	Desv. Std. /Prop.		Media	Desv. Std. /Prop.	Media	Desv. Std. /Prop.	
Número de códigos postales	2.293	(95,7 %)	103	(4,3 %)		99	(50,0 %)	99	(50,0 %)	
Renta media neta hogar (€)	33.579,14	(96,85)	30.486,54	(75,82)	0,001	31.765,71	(86,74)	30.643,21	(75,83)	0,247
Población (miles de personas)	1.428,04	(27,06)	1.469,90	(22,59)	0,568	1.434,34	(22,46)	1.482,58	(22,62)	0,512
Porcentaje de personas > 65 años	21,40	(2,40)	21,61	(2,39)	0,715	21,53	(2,46)	21,49	(2,37)	0,964
Número de empresas	175.118	(592,94)	212.107	(545,04)	0,293	236.222	(586,97)	220.646	(547,66)	0,739
Ratio de crédito a empresas dudoso (%)	9,04	(3,80)	8,78	(3,81)	0,860	8,48	(3,30)	8,78	(3,81)	0,871
Probabilidad de inundación a 500 años (%)	3,47	(3,28)	14,20	(4,34)	0,001	15,30	(4,89)	14,74	(4,36)	0,857
Crédito total (millones de euros)	69,10	(0,01)	88,27	(0,01)	0,382	119,11	(0,02)	91,83	(0,01)	0,617
Ratio de crédito a empresas en vigilancia especial (%)	10,03	(3,59)	9,77	(3,23)	0,841	8,29	(2,71)	9,77	(3,23)	0,258
Porcentaje de población española	85,16	(3,28)	89,49	(1,92)	0,001	89,82	(2,26)	89,40	(1,92)	0,512
Porcentaje de personas < 18 años	16,24	(1,92)	15,93	(1,81)	0,402	16,09	(1,89)	15,99	(1,81)	0,837
Tamaño medio del hogar	2,49	(0,52)	2,42	(0,47)	0,009	2,47	(0,47)	2,42	(0,47)	0,138
Edad media	44,50	(1,90)	44,87	(1,87)	0,312	44,64	(1,94)	44,80	(1,86)	0,760

FUENTES: Banco de España, INE y elaboración propia.

- a La tabla recoge las medias a nivel de código postal de una serie de factores considerados para realizar el emparejamiento de códigos postales en zonas afectadas por la DANA (según el Real Decreto-ley 6/2024) y no afectadas en el arco de la costa mediterránea.
- b Para cada grupo y variable, la columna «Desv. Std. /Prop.» muestra la desviación típica entre paréntesis, excepto para la variable de número de códigos postales, para la que indica el porcentaje que representan los códigos postales en cada grupo sobre el total. Así, el 95,7 % de los códigos postales de la costa mediterránea se clasifican como áreas no afectadas por la DANA y el 4,3 %, como áreas afectadas.
- c La columna «Test de medias» muestra el p-valor correspondiente a este para cada variable analizada. Valores altos del p-valor indicarían que no se puede rechazar que ambas medias sean iguales (hipótesis nula). El *propensity score matching* es una técnica estadística que busca seleccionar unidades observacionales similares a las consideradas afectadas en función de un conjunto de variables observables (en este caso se han considerado renta media, población, número de empresas, porcentaje de población por encima de 65 años, ratio de créditos dudosos y probabilidad de inundación a 500 años) de una determinada población.

con otros de las regiones mediterráneas, la semejanza es alta, aunque no en términos de renta. Esta es más baja en los códigos postales de las zonas afectadas que en el resto de los códigos postales del arco mediterráneo. Tras el emparejamiento, los códigos postales considerados son similares para los grupos de tratamiento y control. No solo en las variables emparejadas, sino también en más factores, como son el porcentaje de población española, el porcentaje de población menor de 18 años, la edad media de las personas, el crédito bancario total o la ratio de préstamos en vigilancia especial a empresas, entre otras.

En el anejo 4 se recogen resultados adicionales que emplean un grupo de control más amplio geográficamente (total del territorio nacional) como ejercicio de robustez. Las conclusiones que se extraen son cualitativamente similares a las del análisis principal. En cuanto al emparejamiento, si comparamos las características de los códigos postales afectados con las del resto de códigos postales de España, hay diferencias importantes en casi todas las variables (salvo en la renta media en este caso). En conjunto, estos ejercicios señalan que los códigos postales del arco mediterráneo son más similares al grupo de tratamiento. Además, la situación geográfica podría estar recogiendo factores relevantes inobservables (socioculturales, por ejemplo) no capturados por las variables observables. Por ello, nuestro modelo base emplea este grupo de control.

La regresión a estimar sigue un modelo DiD basado en la ecuación:

$$y_{it} = \beta * I_t * \text{Deudor afectado}_i + \mu_i + \Omega_{it} + \varepsilon_{it}$$

donde el subíndice i se refiere al deudor (hogar o empresa), t al tiempo, I_t es un conjunto de *dummies* (variable indicadora) de tiempo y la variable Deudor afectado es binaria, que toma el valor 1 para las empresas u hogares afectados por la DANA y 0 en caso contrario. Los controles recogen efectos fijos de empresa y hogar (μ_i), así como de ciertas condiciones que afectan al deudor que varían en el tiempo (Ω_{it}), y que están vinculadas a su sector de actividad²³, o a su banco principal²⁴. En distintas regresiones, la variable y_{it} designa o bien i) el crédito total del deudor, o ii) su crédito nuevo en el período, o iii) su riesgo de crédito, medido a través de sendas variables binarias que toman, respectivamente, el valor 1 si tiene alguna operación clasificada en vigilancia especial (*stage 2*) o como dudosa (*stage 3*), y 0 en caso contrario.

El coeficiente β recogerá el efecto diferencial de la DANA sobre una determinada métrica de crédito (y_{it}) de los deudores afectados, en comparación con los no afectados en el período de tiempo de estudio. El período considerado se extiende desde septiembre de 2024 a febrero

23 En el caso de empresas, se recoge el sector utilizando la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) a dos dígitos. En el caso de hogares, se recoge la información más granular disponible acerca de la actividad del hogar. Si son hogares autónomos, la CNAE a dos dígitos; en el caso de que estén en otra situación diferente, es posible distinguir si los hogares se encuentran en situación de empleo por cuenta ajena, empleo en sector banca, funcionarios o similares, pensionistas, rentistas, parados, estudiantes, ama de casa o similar y resto.

24 Los resultados son similares cuando no se introducen efectos fijos de banco principal por tiempo o solo se incluyen invariantes en el tiempo, aunque algunos coeficientes pierden significatividad al aumentar los errores estándar.

de 2025, con lo que se tienen dos meses antes de la DANA²⁵ (ya que esta tuvo lugar el 29 de octubre de 2024) y cuatro después. Los términos de error de la regresión están agrupados (en *clusters*) a nivel de empresa/hogar, sector, banco principal y código postal.

Un supuesto básico en esta metodología es que antes del *shock* el grupo de tratamiento y el de control se comportan de forma similar. Esto se comprobará analizando la significatividad de los coeficientes estimados para el mes de octubre.

Los resultados principales para evolución del crédito (saldo y nuevo flujo) se recogen en el gráfico 5.a, que muestra el coeficiente estimado para cada fecha con sus bandas de confianza al 95 %²⁶. En el caso de las empresas afectadas, no se observa un impacto diferencial significativo de la DANA ni sobre la variación del saldo de crédito total ni en el flujo del crédito nuevo hasta febrero de 2025, al contener las bandas de confianza el 0 en los meses previos. En ese último mes disponible, las empresas afectadas por la catástrofe muestran un crecimiento del crédito del 2 %, superior al de las empresas en zonas no afectadas, ya anticipado en enero de 2025 posiblemente por el mayor uso de las líneas de crédito, empujado por la concesión de nuevas operaciones.

También se aprecian efectos moderadamente negativos sobre el riesgo de crédito empresarial, capturado a través de la proporción de empresas clasificadas como en vigilancia especial o dudosas. Los resultados vienen recogidos en el gráfico 6.a. Hay que tener en cuenta para valorar estos resultados que, de forma plausible, la evolución de la calidad crediticia estaría siendo afectada positivamente en este período por las distintas ayudas del Real Decreto-ley 6/2024, principalmente las referidas a las moratorias.

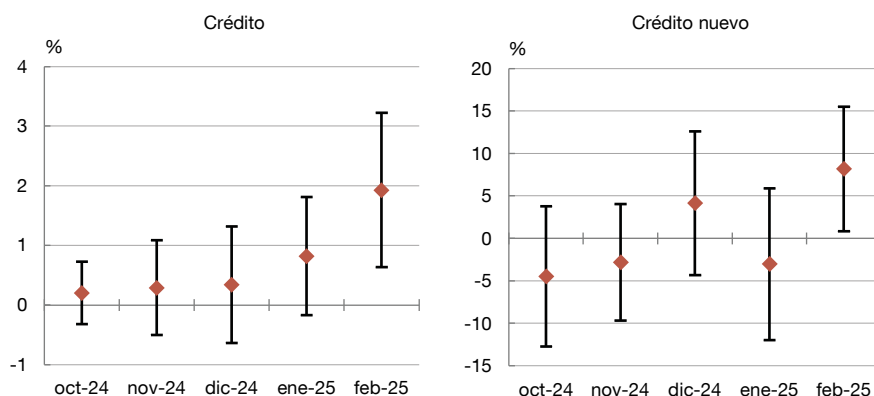
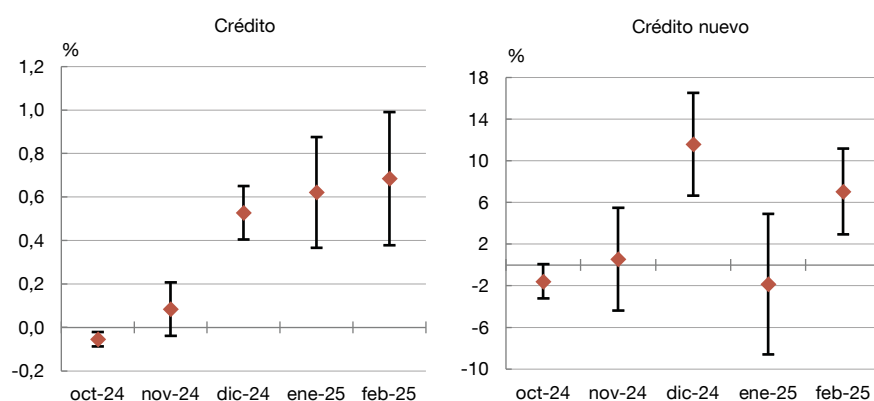
En el caso de la clasificación en vigilancia especial, el coeficiente estimado en octubre es estadísticamente similar al del mes de referencia (septiembre), lo que es compatible con la hipótesis de que el grupo de tratamiento y de control se comportan en paralelo antes del *shock*. Además, esta ausencia de comportamiento diferenciado se sigue dando en noviembre, el primer mes tras el impacto de las inundaciones y riadas. A partir de diciembre se observa un aumento del efecto diferencial hasta cerca de los 0,5 pp (no significativo mes a mes, pero sí de forma conjunta para diciembre de 2024 y enero de 2025). Dicha cifra supone un incremento del 4,5 % en zonas afectadas con respecto a la proporción media²⁷ de deudores en vigilancia especial. El efecto diferencial ha disminuido en febrero de 2025, último dato disponible.

25 Se incluye el mes de octubre en el período *ex ante* bajo el supuesto razonable de que los saldos de cierre serán aproximadamente similares a los del 28 de octubre, y que el plazo de unos días es insuficiente para aflorar deterioros crediticios.

26 En el caso de hogares, el tamaño de la base de datos hace necesario trabajar para realizar las estimaciones con muestras poblacionales, lo que facilita desde el punto de vista computacional la estimación de los diferentes coeficientes. Se han considerado muestras de diferentes tamaños que reproducen la composición sectorial de los préstamos a hogares conforme a la categorización de estos en la CIRBE (hogares familias, hogares empresarios individuales, hogares comunidades de vecinos y hogares resto). Los resultados son robustos a tamaño de muestra a partir de umbrales superiores al 20 % de la población. En este artículo se muestran resultados para hogares con tamaño de muestra del 30 %.

27 En este epígrafe los efectos relativos se calculan respecto a valores medios muestrales calculados para todos los meses y deudores analizados.

Gráfico 5

Impacto de la DANA en el crédito de empresas y hogares. Zonas de la costa mediterránea (a) (b)**5.a Empresas****5.b Hogares**

FUENTE: Elaboración propia, a partir de la CIRBE.

- a Los gráficos muestran la evolución temporal del coeficiente estimado (y sus bandas de confianza al 95 %) de una regresión de DiD que controla por efectos fijos de empresa y de sector \times tiempo y banco principal \times tiempo. Los errores estándar están clusterizados a nivel de empresa, sector, banco principal y código postal.
- b La categoría «Hogares» incluye familias, empresarios individuales, comunidades de propietarios y resto de los hogares. La categoría «Empresas» incluye sociedades no financieras.

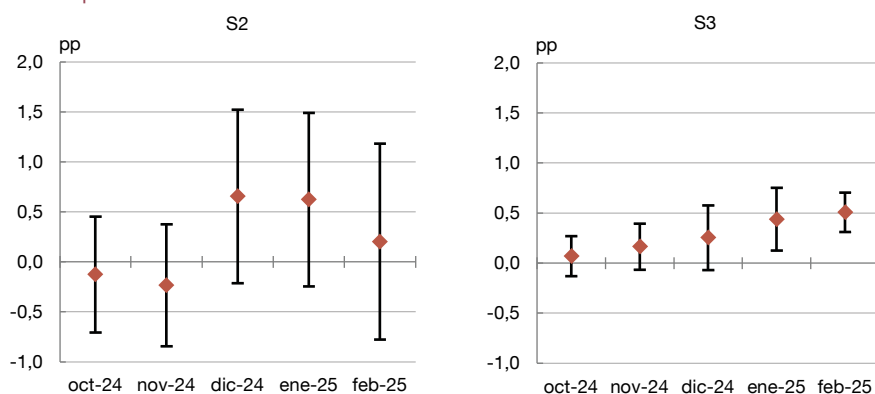
Con respecto a los préstamos en situación de dudoso, el impacto es significativamente distinto de 0 desde el inicio de 2025 (véase de nuevo gráfico 6.a), con un aumento del 3,4 % con respecto a la proporción media de deudores dudosos para las empresas en zonas afectadas²⁸. La

28 Como test de robustez, si en vez de emplear una variable dicotómica para determinar si una empresa está afectada o no, se usa la ratio de su deuda afectada sobre el total de su deuda bancaria de la empresa, en una aproximación a su grado de afectación, los resultados son más fuertes (cualitativa y cuantitativamente) tanto para el grupo de control seleccionado de entre las regiones mediterráneas, como para el que emplea toda España. Otra forma menos ajustada de capturar la intensidad de la afectación de la DANA a una empresa podría ser emplear el porcentaje de terreno inundado del código postal de la empresa. El problema de esta medida es que, si bien indica el grado en el que un territorio fue afectado por las lluvias, puede que no recoja de forma ajustada el hecho de que, aunque sea poco la zona inundada de una determinada área, haya afectado con mucha intensidad a las empresas allí establecidas. Conociendo los problemas de dicha aproximación, los resultados que se obtienen con ella refuerzan el hecho de que los préstamos en vigilancia especial estén aumentando a finales de 2024.

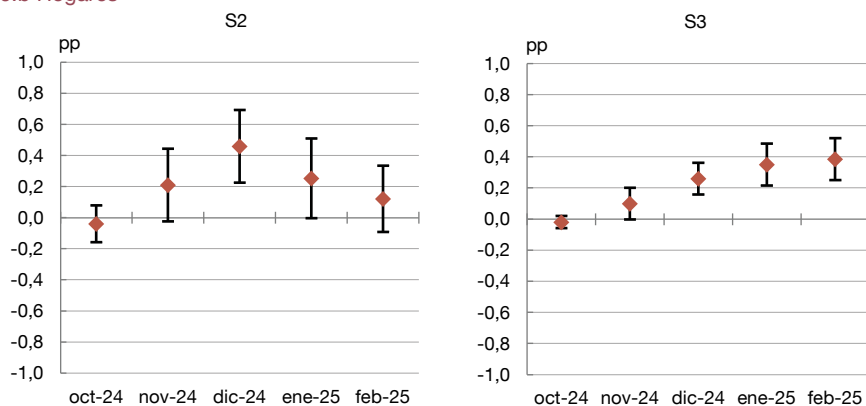
Gráfico 6

Impacto de la DANA en la proporción de empresas y hogares con problemas de calidad crediticia. Zonas de la costa mediterránea (a) (b)

6.a Empresas



6.b Hogares



FUENTE: Elaboración propia, a partir de la CIRBE.

- a Los gráficos muestran la evolución temporal del coeficiente estimado (y sus bandas de confianza al 95 %) de una regresión de DiD que controla por efectos fijos de empresa y de sector \times tiempo y banco principal \times tiempo. Los errores estándar están clusterizados a nivel de empresa, sector, banco principal y código postal.
- b La categoría «Hogares» incluye familias, empresarios individuales, comunidades de propietarios y resto de los hogares. La categoría «Empresas» incluye sociedades no financieras.

diferencia es estadísticamente significativa, pero en términos de materialidad económica, este impacto es limitado.

En el caso de hogares, al igual que ocurría con las empresas, no se observa un impacto diferencial significativo inmediato de la DANA en el saldo de crédito total, al contener las bandas de confianza el 0, tanto en octubre como en noviembre. Sí se observa un efecto diferencial positivo a partir de diciembre, llegando a ser el crecimiento del saldo de crédito para hogares en zonas afectadas hasta un 0,7 % superior en febrero de 2025 (en relación con las zonas no afectadas).

También se constatan efectos negativos sobre el riesgo del crédito a hogares. Concretamente, al analizar la evolución del crédito clasificado en situación de vigilancia especial o dudoso,

aunque no se observan efectos significativos en octubre o noviembre de 2024, estos sí aparecen en diciembre del año anterior. En este mes, se observa un efecto significativo de 0,45 pp para la proporción de deudores en vigilancia especial. Dicha cifra supone un incremento del 4,1 % con respecto a la tasa media de deudores en vigilancia especial. A partir de enero de 2025, no se observan diferencias significativas en la evolución de la proporción de deudores en vigilancia especial en las zonas afectadas, con lo que el efecto parece transitorio.

En cuanto a los préstamos a hogares en situación de dudoso, no se observan diferencias significativas durante los meses inmediatamente posteriores a la DANA, pero sí a partir de diciembre de 2024. Desde entonces, se aprecia un aumento relativo de la ratio de hogares deudores clasificados dudosos en las zonas afectadas, con respecto a las no afectadas, de 0,4 pp (lo que supone un incremento relativo cercano al 9,1 % con respecto a tasa media de deudores dudosos).

Por último, para analizar si los efectos fueron mayores para un determinado tipo de bancos, se ha definido una medida a nivel de banco de la concentración del crédito en las áreas afectadas (crédito en la zona sobre su crédito total antes de la DANA). Asimismo, es de esperar *a priori* que el impacto sea más severo para las pymes, y se define una variable indicadora para identificar este tipo de empresas. Estas variables, métrica de concentración e indicador de pyme, se incluyen en una regresión como triple interacción con las variables identificador de deudor en zona afectada.

Se comprueba que el aumento observado en la proporción de las empresas clasificadas en vigilancia especial (S2) se da en particular para los bancos más concentrados en las zonas afectadas. Para estos bancos, la proporción ha aumentado en un 24 % tras las inundaciones y riadas (desde inicios de octubre de 2024 hasta el final de febrero de 2025). En contraposición, en este mismo período, las empresas afectadas consideradas como dudosas decrecieron un 9 % para los bancos más concentrados en las zonas afectadas, mientras que crecieron poco más de un 3 % para el resto de las entidades bancarias²⁹. No se observa un efecto particular en la evolución de la calidad crediticia para las pymes.

En el caso de hogares, los bancos más expuestos a las zonas afectadas han aumentado más la concesión de crédito nuevo en las mismas, aunque el efecto diferencial es muy limitado (0,02 pp hasta febrero de 2025). Además, al analizar efectos heterogéneos de la DANA en el riesgo de crédito por tipo de hogar, se observa que la proporción de deudores en vigilancia especial ha crecido más en las zonas afectadas entre los trabajadores autónomos. Esto era esperable *a priori* debido a los posibles daños ocasionados por la riada sobre los negocios familiares, como principal fuente de ingresos. Por otro lado, en cuanto a los efectos heterogéneos por entidades, aquellas con más exposición en las zonas afectadas son las que más han reclasificado riesgos en situación de dudoso (0,18 pp menos) y VE (0,49 pp más).

29 Se considera que un banco está muy expuesto a las zonas afectadas si el porcentaje que representa el crédito en esas áreas sobre su crédito total superaba el 40 % antes de la DANA. Análisis adicionales parecen indicar que los bancos más afectados estarían renovando menos operaciones preexistentes con las empresas más afectadas.

5.2 Un caso de estudio: el terremoto de Lorca de 2011

Ante la imposibilidad de estudiar los efectos de la DANA en el sector financiero desde una perspectiva de medio-largo plazo (por la proximidad en el tiempo de la catástrofe), resulta pertinente analizar la experiencia tras otros eventos naturales adversos que provocaron daños materiales y personales elevados. En este contexto, el análisis del terremoto ocurrido el 11 de mayo de 2011 en el municipio de Lorca (Murcia) es un caso de particular relevancia, a pesar de las diferencias en cuanto amplitud del área afectada y posterior movilización de recursos entre uno y otro caso. De hecho, la amplia respuesta pública a la DANA puede hacer plausible que las consecuencias observadas en el pasado no sean extrapolables en igual grado a la catástrofe actual. En cualquier caso, resulta útil estimar una potencial cota superior de los efectos a medio plazo de la catástrofe, que guíe el seguimiento de la evolución del crédito en las zonas afectadas por la DANA.

El terremoto de Lorca fue un seísmo de magnitud moderada (5,2 en la escala de Richter) que tuvo: i) un hipocentro muy superficial (tan solo a unos 1.000 metros de profundidad), y ii) su epicentro³⁰ en la propia localidad, que contaba con una población de 92.000 habitantes. Ambos factores amplificadores fueron los responsables del elevado daño que causó, lo que se puede apreciar en el hecho de que fuese considerada la mayor catástrofe urbana en España desde la Guerra Civil. En términos materiales, el temblor dañó unos 24.000 inmuebles (el 80 % del total del municipio) y 800 locales de negocios, provocando desperfectos en carreteras e infraestructuras públicas de todo tipo. En concreto, tras el terremoto se derribaron más de 1.700 viviendas. Los daños personales también fueron significativos, pues el seísmo causó 9 víctimas mortales, centenares de heridos y miles de personas se vieron afectadas. La recuperación supuso un coste para el Estado de más de 800 millones de euros. El CCS llegó a registrar 32.700 solicitudes de indemnización tras la catástrofe, por un importe total cercano a los 450 millones de euros.

Los efectos en la economía local se siguieron notando a medio plazo. Así, un año después, entre el 15 % y el 20 % de los negocios de la localidad seguían cerrados, bien porque la severidad de los destrozos en los locales hacía su rehabilitación inviable, o porque tuvieron que ser demolidos. La Confederación Comarcal de Organizaciones Empresariales de Lorca cifró en un 40 % la caída de las ventas de las empresas en los 12 meses posteriores a la fecha del terremoto.

El análisis del impacto del terremoto de Lorca sobre los créditos bancarios se centra en las pequeñas y medianas empresas (pymes) y en la evolución del crédito concedido, así como su comportamiento en términos de impago hasta cuatro años y medio después de la catástrofe.

En particular, para identificar la deuda bancaria de una empresa (sociedad no financiera) se emplea como fuente de datos la CIRBE, con frecuencia mensual, para el período comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2015.

30 El epicentro es el punto en la superficie que se encuentra sobre la proyección vertical del punto del interior de la Tierra (hipocentro) en el que se origina un terremoto.

El método aplicado es de nuevo un análisis de DiD donde se fija un conjunto de empresas que han sido afectadas por el sismo (*shock* o perturbación exógena), a las que se clasifica como grupo de tratamiento en la terminología de este análisis, y un grupo de control, constituido por empresas no afectadas o con un menor grado de afectación. Para llevar a cabo esta clasificación se hace uso del código postal de la empresa³¹. Así, si la empresa se encuentra en alguno de los barrios más castigados por el sismo (información que se extrae de la página web del consistorio lorquino a partir de los barrios que se renovaron tras la catástrofe) es tratada como afectada. Para establecer el grupo de control se identifica a las empresas del resto de barrios de Lorca más las empresas en otros códigos postales españoles seleccionados a través de un procedimiento de *propensity score matching*³².

Como forma de evaluar la robustez de esta especificación, alternativamente se han considerado ambos grupos de control por separado: i) empresas en barrios menos afectados de Lorca y ii) empresas en códigos postales con características comparables a los barrios afectados de Lorca. Adicionalmente, se han ejecutado los análisis usando como grupo de control las pymes de Murcia fuera del propio municipio de Lorca. En todos los análisis de robustez, los resultados confirman los resultados principales que se recogen en este documento.

A nivel de empresa-mes se realizan con la CIRBE dos análisis: uno sobre la evolución del crédito y otro de la evolución de los impagos, donde se estudia la evolución de la situación de incumplimiento de la empresa (definida como una variable dicotómica que toma el valor 1 si tiene créditos impagados significativos con más de 90 días, y 0 en caso contrario). La ecuación de regresión utilizada toma la siguiente forma:

$$y_{it} = \beta \times I_t \times \text{Empresa afectada}_i + \mu_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

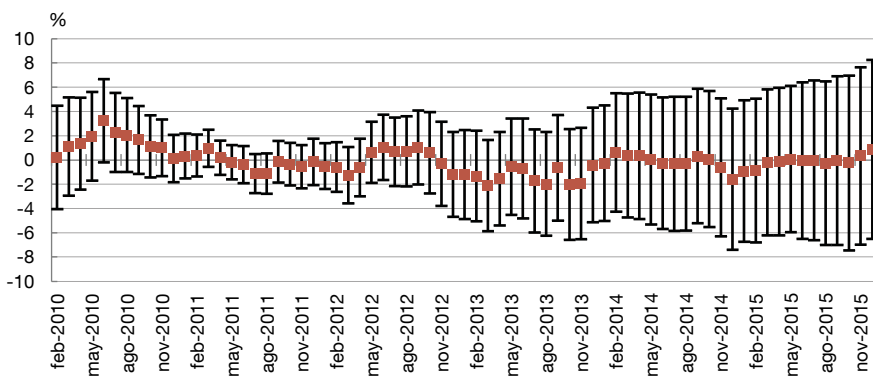
donde el subíndice *i* se refiere a la empresa, *t* al tiempo, y los controles recogen tanto efectos fijos de empresa (μ_i) como de tiempo (μ_t), I_t es una variable indicadora de tiempo y Empresa afectada es una variable binaria que toma el valor 1 si la empresa está afectada por el terremoto y 0 en otro caso. El coeficiente β recogerá el efecto diferencial del terremoto sobre una cierta métrica (y_{it}), volumen de crédito o presencia de impago, de las empresas afectadas en comparación con las no afectadas en el período de estudio. Este análisis puede permitir conocer la evolución temporal de β (al usar múltiples indicadores de tiempo en la interacción para distintos meses en vez de uno solo para todo el período de estudio). De esta forma, se puede comprobar también que la hipótesis de que ambos grupos de empresas se comportan

31 Al tratarse de datos de la CIRBE previa a 2016 no hay información directa de códigos postales de las empresas. Estos se han asignado a partir de los datos que hay en la CIR desde 2016. Si hay empresas que cerraron antes y dejaron de estar en la CIRBE, no se incluyen en el análisis, lo que podría introducir cierto sesgo de supervivencia que haría que los efectos encontrados hubiesen sido en realidad mayores.

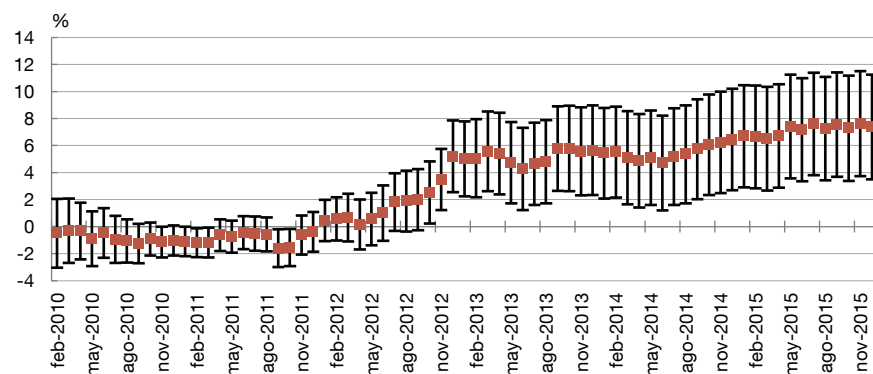
32 Los barrios que se consideran más golpeados por el terremoto son: San Diego, Alfonso X, San José, la Viña, San Fernando, San Pedro y Barrios Altos. Las variables empleadas para hacer el emparejamiento son la renta media del hogar en ese código postal, la población, el número de empresas, la población, el porcentaje de población mayor de 65 años y la ratio de préstamos dudosos.

Impacto del terremoto de Lorca en las empresas no financieras (pymes) (a)

7.a Impacto en el crédito a pymes (b)



7.b Impacto en la proporción de pymes con incumplimientos (c)



FUENTES: Banco de España y elaboración propia.

- a Los gráficos muestran la evolución temporal del coeficiente estimado (y sus bandas de confianza al 95%) de una regresión de DiD que controla por efectos fijos de empresa y de tiempo. Los errores estándar están clusterizados a nivel de empresa y tiempo.
- b Variación mes a mes del crédito respecto a enero de 2010 para las pymes afectadas en relación con las no afectadas.
- c Incremento mes a mes de la probabilidad de estar en incumplimiento para las pymes afectadas. Se considera que una empresa está en situación de incumplimiento si tiene créditos impagados significativos con más de 90 días.

de forma similar antes del terremoto es cierta (tendencias paralelas)³³. Los errores están clusterizados a nivel de empresa y tiempo.

Los paneles a y b del gráfico 7 recogen los resultados de las estimaciones para la evolución del volumen de crédito y de los impagos cuando se permite variar en el tiempo el coeficiente principal (β). Estos resultados incluyen bandas de confianza al 95 %.

Así, el panel 7.a muestra la variación mes a mes del crédito para las empresas afectadas en relación con las no afectadas con respecto a enero de 2010. Se observa que, previo al

33 Además, se ha investigado el impacto en la salud financiera de las empresas analizando su probabilidad de cierre en los siguientes años. Para establecer si una empresa ha cerrado en un determinado año, se cruza esta información con el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE y se trabaja a nivel de empresa-año. Los resultados muestran un aumento del 52 % en el cierre empresarial dos años después del terremoto, que desaparece en fechas posteriores.

terremoto, ambos grupos mostraban un comportamiento similar y que tras el seísmo no se aprecia un efecto diferencial en su evolución.

El panel 7.b muestra el incremento mes a mes de la probabilidad de estar en incumplimiento para las pymes afectadas. Como en el caso del crédito, se observa que, previo al terremoto, ambos grupos mostraban un comportamiento parecido. No obstante, en este caso, transcurrido un año desde la catástrofe, las empresas más afectadas vieron aumentar su probabilidad de estar en impago de forma progresiva. Así, la proporción de empresas con impagos alcanzó un pico máximo a los cuatro años de la fecha del terremoto, lo que supuso un incremento cercano a 5 pp con respecto a las empresas del grupo de control.

Estos resultados ponen en evidencia que el tejido empresarial de Lorca se vio afectado por el terremoto y que sus efectos se dieron a medio y a largo plazo, con consecuencias persistentes en términos de impagos. Hay que tener en cuenta que estos resultados no serían directamente extrapolables al caso de la DANA de 2024, dado el volumen de ayudas ahora movilizado y dada la distinta naturaleza de las dos catástrofes, siendo un terremoto más dañino para distintas infraestructuras. A pesar de estas limitaciones, es prudente tener en cuenta esta experiencia previa y mantener un seguimiento extendido en el tiempo de la calidad crediticia en las zonas más afectadas por la nueva catástrofe.

6 Conclusión

Este trabajo ha analizado el impacto de la DANA que afectó a varias zonas de España a finales de octubre de 2024 sobre la actividad crediticia del sector bancario y sobre los daños cubiertos por el CCS. A pesar del extraordinario alcance destructivo de la DANA a nivel local, su impacto sobre la estabilidad financiera ha sido muy contenido, debido a que las exposiciones de crédito afectadas representan un porcentaje pequeño del total a nivel nacional y a las medidas mitigadoras impulsadas por las Administraciones Públicas.

A nivel local, se constata que en diciembre de 2024 comienzan a emerger patrones diferenciados en crecimiento de crédito en las zonas afectadas en relación con otras que son comparables desde el punto de vista socioeconómico, pero que no se han visto afectadas por la catástrofe. De forma general, en las zonas afectadas se observa un mayor crecimiento del crédito a hogares y empresas, lo que contribuiría a mitigar sus efectos económicos negativos, pero también una peor evolución diferencial de la calidad crediticia. La magnitud de estos efectos locales sobre el crédito es relativamente contenida en términos económicos.

En cualquier caso, la gestión de las consecuencias económico-financieras de la DANA está aún lejos de darse por concluida y seguirá siendo objeto de seguimiento estrecho en los próximos meses, a fin de evaluar su eficacia y determinar el momento adecuado para retirar —o, en su caso, prolongar— las medidas públicas introducidas —todas de ellas de carácter inherentemente temporal—.

En el ámbito de sus competencias de vigilancia y supervisión del sector bancario, el Banco de España —en coordinación con otras autoridades— estará particularmente atento a la evolución futura del riesgo de crédito empresarial —y su reflejo en la clasificación de empresas en vigilancia especial y dudosas— con el objetivo de promover las actuaciones oportunas que permitan un retorno seguro a la normalidad financiera en las zonas afectadas por la DANA en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Román, Laura, Sergio Mayordomo, Carles Vergara-Alert y Xavier Vives. (2024). "Climate risk, soft information and credit supply". Documentos de Trabajo, 2406, Banco de España. <https://doi.org/10.53479/36112>
- Angrist, Joshua D., y Jörn-Steffen Pischke. (2009). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400829828>
- Baker, Scott R., Nicholas Bloom y Stephen J. Terry. (2023). "Using disasters to estimate the impact of uncertainty". *The Review of Economic Studies*, 91(2), pp. 720-747. <https://doi.org/10.1093/restud/rdad036>
- Banco de España. (2024). "Comunicación del Banco de España en relación con los efectos de la DANA", nota de prensa de 5 de noviembre. <https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/24/presbe2024-90.pdf>
- Banco de España. (2025a). "El Banco de España abre el plazo de solicitud de ayudas económicas para estudiantes de las zonas afectadas por la DANA", nota de prensa de 3 de enero. <https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/25/presbe2025-02.pdf>
- Banco de España. (2025b). "El Banco de España dona 1.500 ordenadores para colectivos afectados por la DANA", nota de prensa de 10 de febrero. <https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/25/presbe2025-10.pdf>
- Barone, Guglielmo, y Sauro Mocetti. (2014). "Natural disasters, growth and institutions: A tale of two earthquakes". *Journal of Urban Economics*, 84, pp. 52-66. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2014.09.002>
- Bayoumi, Tamim, Saad N. Quayyum y Sibabrata Das. (2021). "Growth at risk from natural disasters". IMF Working Paper, 2021/234, International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/09/17/Growth-at-Risk-from-Natural-Disasters-465825>
- Berg, Gunhild, y Jan Schrader. (2012). "Access to credit, natural disasters, and relationship lending". *Journal of Financial Intermediation*, 21(4), pp. 549-568. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2012.05.003>
- Billings, Stephen B., Emily A. Gallagher y Lowell Ricketts. (2022). "Let the rich be flooded: The distribution of financial aid and distress after hurricane Harvey". *Journal of Financial Economics*, 146(2), pp. 797-819. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.11.006>
- Blickle, Kristian S., Sarah N. Hamerling y Donald P. Morgan. (2021). "How bad are weather disasters for banks?". Staff Reports, 990, Federal Reserve Bank of New York. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr990.pdf
- Blickle, Kristian S., Evan Perry y João A. C. Santos. (2024). "Do mortgage lenders respond to flood risk?". Staff Reports, 1101, Federal Reserve Bank of New York. <https://doi.org/10.59576/sr.1101>
- Boustan, Leah Platt, Matthew E. Kahn, Paul W. Rhode y Maria Lucia Yanguas. (2020). "The effect of natural disasters on economic activity in US counties: A century of data". *Journal of Urban Economics*, 118(103257). <https://doi.org/10.1016/j.jue.2020.103257>
- Cavallo, Eduardo A., y Ilan Noy. (2011). "The Economics of Natural Disasters: A Survey". <https://doi.org/10.18235/0010924>
- Chavaz, Matthieu. (2016). "Dis-integrating credit markets: diversification, securitization, and lending in a recovery". Staff Working Paper, 617, Bank of England. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2016/dis-integrating-credit-markets-diversification-securitization-and-lending-in-a-recovery.pdf>
- Clò, Stefano, Francesco David y Samuele Segoni. (2024). "The impact of hydrogeological events on firms: Evidence from Italy". *Journal of Environmental Economics and Management*, 124(102942). <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2024.102942>
- Consorcio de Compensación de Seguros. (2025). "Decimotercera nota informativa sobre las inundaciones extraordinarias producidas por la DANA del 26 de octubre al 4 de noviembre, de 27 de febrero". https://www.consorseguros.es/documents/10184/0/DECIMOTERCERA_nota_informativa_DANA_DEFINITIVA.pdf/4a04bcfa-c3ba-5e63-1e67-d5b21d85dfcb?t=1740662338985
- Cortés, Kristel Romero. (2014). "Rebuilding after disaster strikes: How local lenders aid in the recovery". FRB of Cleveland Working Paper, 14-28, Federal Reserve Bank of Cleveland. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2523411>
- Cortés, Kristel Romero, y Philip E. Strahan. (2017). "Tracing out capital flows: How financially integrated banks respond to natural disasters". *Journal of Financial Economics*, 125(1), pp. 182-199. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2017.04.011>
- Erda, Tarikua. (2024). "Spillovers that Pay Dividends: The Indirect Impact of Federal Disaster Loans on Firm Entry". SSRN Scholarly Paper, 4875803. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4875803>

- Ficarra, Matteo, y Rebecca Mari. (2025). "Weathering the storm: sectoral economic and inflationary effects of floods and the role of adaptation". Staff Working Paper, 1120, Bank of England. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2025/weathering-the-storm-sectoral-economic-and-inflationary-effects-of-floods-and-the-role-of-adaptation.pdf>
- Gallagher, Justin, y Daniel Hartley. (2017). "Household finance after a natural disaster: The case of hurricane Katrina". *American Economic Journal: Economic Policy*, 9(3), pp. 199-228. <https://doi.org/10.1257/pol.20140273>
- Garmaise, Mark J., y Tobias J. Moskowitz. (2009). "Catastrophic risk and credit markets". *The Journal of Finance*, 64(2), pp. 657-707. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01446.x>
- Generalitat Valenciana. (2025). "Diagnóstico-Resumen ejecutivo del Plan de recuperación y reconstrucción para la zona afectada por la DANA. Vicepresidencia Segunda y Conselleria para la Recuperación Económica y Social, de 21 de marzo". https://recuperacio.gva.es/documents/390664086/391046986/Presentacion_Resumen_Ejecutivo_Informe_Diagnostico_VP2.pdf/a2611eb7-103f-5680-58cf-1aa3cbb6f30b?t=1742559695224
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). "Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change". https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
- Ivanov, Ivan, Marco Macchiavelli y João A. C. Santos. (2022). "Bank lending networks and the propagation of natural disasters". *Financial Management*, 51(3), pp. 903-927. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3541335>
- Klomp, Jeroen. (2014). "Financial fragility and natural disasters: An empirical analysis". *Journal of Financial Stability*, 13, pp. 180-192. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.06.001>
- Koetter, Michael, Feliz Noth y Oliver Rehbein. (2020). "Borrowers under water! Rare disasters, regional banks, and recovery lending". *Journal of Financial Intermediation*, 43(100811). <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.01.003>
- Lamas Rodríguez, Matías, Mari Luz García Lorenzo, Manuel Medina Magro y Gabriel Pérez Quiros. (2023). "Impact of climate risk materialization and ecological deterioration on house prices in Mar Menor, Spain". *Scientific Reports*, 13(11772). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-39022-8>
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. (2024a). "Primera nota informativa sobre las inundaciones extraordinarias producidas desde ayer 29 de octubre de 2024 en València, Albacete, Cuenca y Andalucía oriental y la gestión de las indemnizaciones que corresponde asumir al Consorcio de Compensación de Seguros (CCS) del ministerio de Economía, Comercio y Empresa". Nota de prensa de 30 de octubre. <https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/consorcio-seguros-dana-2024.aspx>
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. (2024b). "El Consorcio de Compensación de Seguros comienza el peritaje de los daños producidos por la DANA". Nota de prensa de 3 de noviembre. <https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/Consorcio-de-Compensaci%C3%B3n-de-Seguros-peritaje-DANA.aspx>
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. (2024c). "El Gobierno aprueba medidas de apoyo y alivio financiero para hogares y empresas". Nota de prensa de 5 de noviembre. <https://portal.mineco.gob.es/RecursosNoticia/mineco/prensa/noticias/2024/20241105%20NP%20Medidas%20Economia%20DANA-vf.pdf>
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. (2024d). "El Gobierno aprueba el primer tramo de la línea de Avals DANA por importe de 1.000 millones dirigida a facilitar financiación a hogares, autónomos y empresas para hacer frente a los daños". Nota de prensa de 11 de noviembre. <https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/linea-de-Avals-DANA-primero-tramo.aspx>
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. (2024e). "El Ministerio de Economía, Comercio y Empresa y Unespa colaborarán para agilizar la gestión de las indemnizaciones a los afectados por la DANA". Nota de prensa de 13 de noviembre. <https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/acuerdo-unespa.aspx>
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. (2024f). "Las entidades financieras podrán adherirse a la Línea de Avals ICO DANA a partir de mañana". Nota de prensa de 14 de noviembre. <https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/entidades-financieras-Linea-de-Avals-ICO-DANA.aspx>
- Presidencia de Gobierno. (2025). "Ayudas del Gobierno para paliar los efectos de la DANA: ¿cuáles son y quién las puede solicitar?". La Moncloa. <https://www.lamoncloa.gob.es/info-dana/paginas/2024/ayudas-dana-medidas-gobierno.aspx>
- Ratcliffe, Caroline, William Congdon, Daniel Teles, Alexandra Stanczyk y Carlos Martín. (2020). "From bad to worse: Natural disasters and financial health". *Journal of Housing Research*, 29(sup1), S25-S53. <http://dx.doi.org/10.1080/10527001.2020.1838172>

Real Decreto-ley 6/2024, de 5 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes de respuesta ante los daños causados por la Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) en diferentes municipios entre el 28 de octubre y el 4 de noviembre de 2024. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2024-22928>

Real Decreto-ley 7/2024, de 11 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes para el impulso del Plan de respuesta inmediata, reconstrucción y relanzamiento frente a los daños causados por la Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) en diferentes municipios entre el 28 de octubre y el 4 de noviembre de 2024. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2024-23422>

Real Decreto-ley 8/2024, de 28 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes complementarias en el marco del Plan de respuesta inmediata, reconstrucción y relanzamiento frente a los daños causados por la Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) en diferentes municipios entre el 28 de octubre y el 4 de noviembre de 2024. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2024-24840>

Snow, John. (1855). "On the Mode of Communication of Cholera". John Churchill, New Burlington Street. <https://archive.org/details/b28985266/page/n3/mode/2up>

Toya, Hideki, y Mark Skidmore. (2007). "Economic development and the impacts of natural disasters". *Economics Letters*, 94(1), pp. 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2006.06.020>

Usman, Sehrish, Guzman Gonzalez-Torres Fernandez y Miles Parker. (2024). "Going NUTS: The Regional Impact of Extreme Climate Events Over the Medium Term". ECB Working Paper, 2024/3002, European Central Bank. <http://doi.org/10.2139/ssrn.5050906>

Anejo 1 Municipios con mayor afectación por la DANA de acuerdo con la información del Consorcio de Compensación de Seguros

Cuadro A1.1

Municipios con más de 12.000 euros de importe promedio de indemnización por reclamación (a 31 de marzo de 2025)

	Provincia	Solicitudes	Importe indemnizado (millones de euros)	Importe por solicitud (euros)
Quart de Poblet	València	2.367	52,60	22.223
Riba-roja de Túria	València	8.572	177,43	20.699
Silla	València	467	8,08	17.293
Beniparrell	València	3.412	57,06	16.722
Llocnou de la Corona	València	123	2,05	16.639
Letur	Albacete	116	1,69	14.563
Benicull de Xúquer	València	172	2,44	14.157
Massanassa	València	9.904	137,14	13.847
Albal	València	7.111	94,79	13.330
Alfafar	València	15.172	202,04	13.317
Sedaví	València	9.860	124,79	12.656
Païporta	València	23.550	288,27	12.241
Torrent	València	3.885	47,49	12.223
Picanya	València	9.327	112,61	12.074

FUENTE: Consorcio de Compensación de Seguros.

Medidas autonómicas (Comunitat Valenciana)¹

En paralelo al Gobierno de España, la Generalitat Valenciana comenzó a aprobar desde noviembre de 2024 un conjunto de ayudas económicas, entre las que se incluyen:

- Ayuda directa de 6.000 euros por vivienda afectada para la adquisición de bienes de primera necesidad (Decreto 163/2024, de 4 de noviembre, del Consell).
- Ayudas directas a los municipios afectados (Decreto 164/2024, de 4 de noviembre, del Consell).
- Ayuda directa, de hasta 800 euros mensuales, para facilitar el acceso a una vivienda en régimen de arrendamiento a las personas físicas cuya vivienda habitual y permanente haya resultado afectada por daños ocasionados por la DANA (Decreto 167/2024, de 12 de noviembre, del Consell).
- Ayudas directas para el mantenimiento del empleo y la reactivación económica de empresas afectadas por la DANA (Decreto 172/2024, de 26 de noviembre, del Consell).
- Ayudas urgentes dirigidas a las personas trabajadoras autónomas de las zonas de la Comunitat Valenciana afectadas por la DANA (Decreto 176/2024, de 3 de diciembre, del Consell).
- Ayudas urgentes a las comunidades de regantes y otras entidades de riego afectadas por los daños producidos por la DANA (Decreto 182/2024, de 10 de diciembre, del Consell).
- Ayudas directas a las empresas con actividad en la Comunitat Valenciana para cubrir los costes financieros por operaciones de financiación de circulante y de inversiones otorgadas por entidades financieras con aval de una sociedad de garantía recíproca para paliar los daños causados en la Comunitat Valenciana por la DANA (Decreto 190/2024, de 17 de diciembre, del Consell).
- Ayuda directa a los municipios afectados de la provincia de Castellón (Decreto 196/2024, de 23 de diciembre, del Consell).

¹ Resumen de medidas adoptadas hasta mediados de febrero de 2025. Para ampliar esta información, véase la sección «Afectados por la DANA» en el sitio web de la Generalitat Valenciana.

- Ayuda directa para profesionales y empresas de industrias culturales afectados por la DANA (Decreto 197/2024, de 23 de diciembre, del Consell).
- Ayuda directa para empresas del sector editorial afectadas por la DANA (Decreto 198/2024, de 23 de diciembre, del Consell).
- Ayudas dirigidas a las entidades del tercer sector de acción social afectadas por la DANA (Decreto 201/2024, de 30 de diciembre, del Consell).
- Ayudas para la compensación de los esfuerzos llevados a cabo por las familias acogedoras residentes en las zonas afectadas (Decreto 12/2025, de 28 de enero, del Consell).
- Ayudas a trabajadores por cuenta ajena con suspensión del contrato de trabajo por un ERTE por fuerza mayor a consecuencia de la DANA (Decreto 17/2025, de 4 de febrero, del Consell).
- Ayudas dirigidas a la reactivación del tejido asociativo y comunitario en los municipios afectados por la DANA (Decreto 20/2025, de 11 de febrero, del Consell).

Asimismo, la Generalitat Valenciana ha adoptado un detallado esquema de medidas de alivio fiscal (prórrogas, bonificaciones, reducciones y exenciones) para los afectados por la DANA (Decreto Ley 12/2024, de 12 de noviembre, del Consell, y Decreto Ley 17/2024, de 23 de diciembre).

El papel del Banco de España

En el ámbito de sus competencias, el Banco de España llevó a cabo diversas actuaciones en reacción a la DANA². En primer lugar, el 5 de noviembre de 2024 proporcionó públicamente un primer cálculo agregado de exposición del sector financiero en las zonas afectadas, desglosada por créditos a hogares y empresas/pymes, junto con el número de empresas y personas titulares de créditos (hipotecas y otros) en las zonas afectadas por la catástrofe.

El Banco de España realizó un seguimiento muy estrecho de la disponibilidad de efectivo en los cajeros de la zona afectada que no quedaron inutilizados por la DANA para asegurar la provisión de efectivo en todo momento a la población, y se implementaron medidas extraordinarias para facilitar el canje de billetes y monedas deteriorados por la DANA (habilitándose ventanillas específicas de atención al público en la sucursal de València, a las que los ciudadanos pudieron acudir sin necesidad de cita previa; asimismo, se organizó un procedimiento específico de canje, en colaboración con las entidades de crédito locales).

² Véase Banco de España (2024).

En el ámbito de la responsabilidad social institucional, el Banco de España promovió dos iniciativas de naturaleza microeconómica:

- Una convocatoria de 150 ayudas económicas directas³ (de 1.000 euros por persona) a estudiantes residentes de las zonas afectadas por la DANA en enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de títulos de Formación Profesional de grado medio o superior o títulos de grado universitario, de las áreas de finanzas, administración y dirección de empresas y economía.
- La donación, a través de la Fundación Adeliás⁴ (especializada en la lucha contra la brecha digital en población vulnerable), de 1.500 equipos informáticos en desuso por parte del Banco de España para diversos colegios, familias y organizaciones afectadas por la DANA en las provincias de València y Albacete. Esta donación es la mayor entrega de material tecnológico realizada por el Banco de España hasta la fecha.

Otras entidades y administraciones

El Colegio Notarial puso a disposición de los afectados por la DANA: i) un servicio gratuito notarial de ayuda de busca, expedición y entrega gratuita de copias de las escrituras públicas de sus propiedades; y ii) un formulario para solicitar un acta notarial para los daños causados por la DANA.

Por su parte, el Colegio de Registradores de la Propiedad ha facilitado notas simples gratuitas para poder acreditar la titularidad vigente de sus inmuebles, a efectos de la solicitud de ayudas y subvenciones.

3 Véase Banco de España (2025a).

4 Véase Banco de España (2025b).

Anejo 3 Resultados empleando como grupo de control códigos postales de toda España

Este anejo presenta los resultados de un ejercicio de robustez del análisis de DiD en el que el grupo de control se identifica mediante un emparejamiento con códigos postales de todo el territorio nacional, en vez de solo el arco mediterráneo como en el texto principal.

El cuadro A3.1 muestra el test de medias realizado para determinar las diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control construido antes y después del emparejamiento. Se observan diferencias notables entre los códigos postales afectados y los del resto de España en sus características observables, tanto demográficas como de estructura productiva, renta media de su población e incluso probabilidad de inundación. Tras el emparejamiento, los códigos postales en el resto de España usados como control son similares y no solo en las variables que determinan este, sino también en más factores como son el porcentaje de población española, el porcentaje de población menor de 18 años, la edad media de las personas, el crédito bancario total o la ratio de préstamos en vigilancia especial, entre otras.

Adicionalmente, se incluyen los coeficientes estimados para cada fecha con sus bandas de confianza al 95 %. La ecuación estimada es similar a la discutida en el cuerpo principal de este documento, pero, en este caso, el grupo de control se ha construido considerando códigos postales de todo el territorio nacional. Los resultados son cualitativamente similares a los obtenidos anteriormente, excepto en el caso del crédito nuevo a empresas, donde al considerar como grupo de control códigos postales seleccionados del conjunto de territorio español no se observan diferencias significativas.

Cuadro A3.1

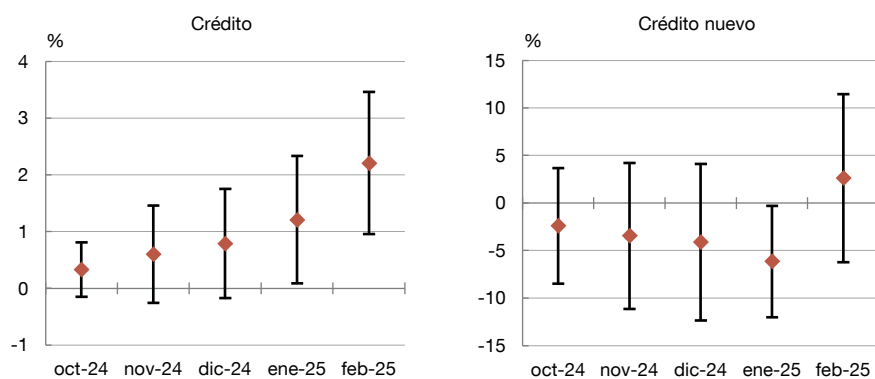
Test de medias de códigos postales clasificados según si fueron áreas afectadas por la DANA o no (a) (b) (c)

	Total España									
	Antes del propensity score matching					Tras el propensity score matching				
	No afectados		Afectados		Test de medias	No afectados		Afectados		Test de medias
	Media	Desv. Std. /Prop.	Media	Desv. Std. /Prop.		Media	Desv. Std. /Prop.	Media	Desv. Std. /Prop.	
Número de códigos postales	11.105	(99,1 %)	103	(0,9 %)		99	(50,0 %)	99	(50,0 %)	
Renta media neta hogar (euros)	31.311,33	(89,09)	30.486,54	(75,82)	0,295	30.891,57	(81,35)	30.643,20	(75,83)	0,78
Población (miles de personas)	1.055,08	(25,73)	1.469,90	(22,59)	0,001	1.581,91	(24,94)	1.482,57	(22,62)	0,225
Porcentaje de personas > 65 años (%)	27,77	(3,06)	21,61	(2,39)	0,001	21,27	(2,57)	21,48	(2,37)	0,801
Número de empresas	87.915	(17,26)	212.107	(17,23)	0,001	198.970	(18,19)	220.646	(17,31)	0,632
Ratio de crédito a empresas dudoso (%)	7,32	(3,91)	8,78	(3,81)	0,346	8,37	(3,32)	8,78	(3,81)	0,823
Probabilidad de inundación a 500 años (%)	2,50	(2,79)	14,19	(4,34)	0,001	13,86	(4,59)	14,74	(4,36)	0,762
Crédito total (millones de euros)	43,69	(0,01)	88,27	(0,01)	0,150	72,76	(0,00)	91,83	(0,00)	0,426
Ratio de crédito a empresas en vigilancia especial (%)	10,06	(3,93)	9,77	(3,23)	0,853	11,83	(3,66)	9,76	(3,23)	0,233
Porcentaje de población española (%)	91,79	(2,83)	89,49	(1,92)	0,004	88,45	(3,03)	89,39	(1,92)	0,347
Porcentaje de personas < 18 años (%)	12,68	(2,24)	15,93	(1,81)	0,001	16,13	(1,97)	15,98	(1,81)	0,787
Tamaño medio del hogar (personas)	2,33	(0,55)	2,42	(0,47)	0,003	2,46	(0,49)	2,42	(0,47)	0,206
Edad media (años)	48,82	(2,41)	44,87	(1,87)	0,001	44,57	(2,02)	44,80	(1,86)	0,679

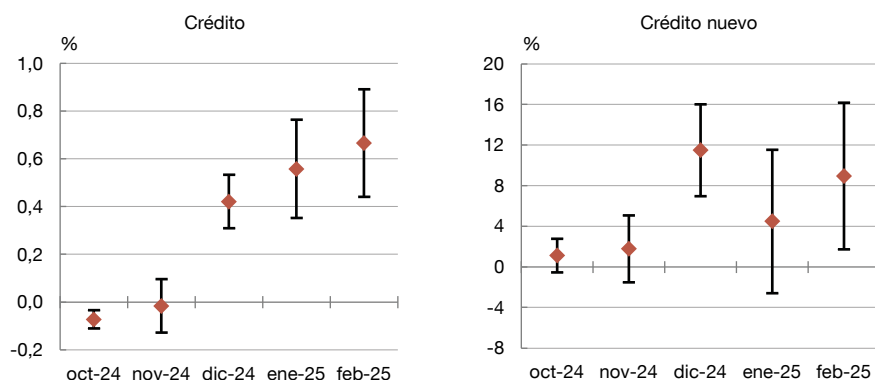
FUENTES: Banco de España, INE y elaboración propia.

- a La tabla recoge las medias a nivel de código postal de una serie de factores considerados para realizar el emparejamiento de códigos postales en zonas afectadas por la DANA (según Real Decreto-ley 6/2024) y no afectadas en el territorio nacional.
- b Para cada grupo y variable, la columna «Desv. Std. /Prop.» muestra la desviación típica entre paréntesis, excepto para la variable de número de códigos postales, para la que indica el porcentaje que representan los códigos postales en cada grupo sobre el total. Así, el 99,1 % de los códigos postales de la costa mediterránea se clasifican como áreas no afectadas por la DANA y el 0,9 % como áreas afectadas.
- c La columna «Test de medias» muestra el p-valor correspondiente a este para cada variable analizada. Valores altos del p-valor indicarían que no se puede rechazar que ambas medias sean iguales (hipótesis nula). El *propensity score matching* es una técnica estadística que busca seleccionar unidades observacionales similares a las consideradas afectadas en función de un conjunto de variables observables (en este caso se han considerado renta media, población, número de empresas, porcentaje de población por encima de 65 años, ratio de créditos dudosos y probabilidad de inundación a 500 años) de una determinada población.

A3.1.a Empresas



A3.1.b Hogares

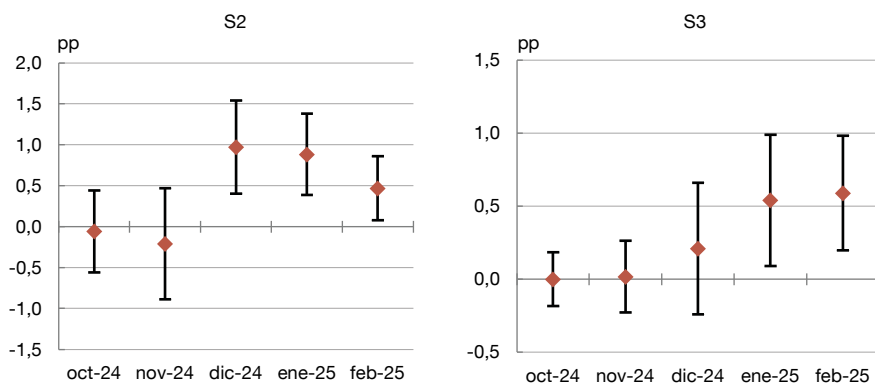


FUENTE: Elaboración propia, a partir de la CIRBE.

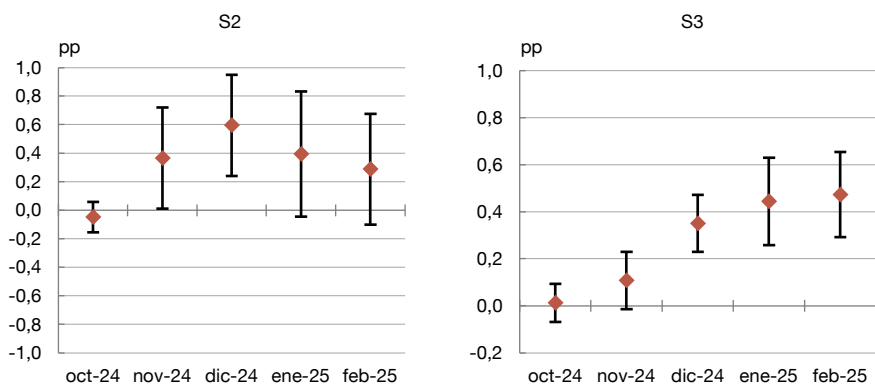
- a** Los gráficos muestran la evolución temporal del coeficiente estimado (y sus bandas de confianza al 95 %) de una regresión de DiD que controla por efectos fijos de empresa y de sector \times tiempo y banco principal \times tiempo. Los errores estándar están clusterizados a nivel de empresa, sector, banco principal y código postal.
- b** La categoría «Hogares» incluye familias, empresarios individuales, comunidades de propietarios y resto de los hogares. La categoría «Empresas» incluye sociedades no financieras.

Impacto de la DANA en la proporción de empresas y hogares con problemas de calidad crediticia. Territorio nacional (a) (b)

A3.2.a Empresas



A3.2.b Hogares



FUENTE: Elaboración propia, a partir de la CIRBE.

- a Los gráficos muestran la evolución temporal del coeficiente estimado (y sus bandas de confianza al 95 %) de una regresión de DiD que controla por efectos fijos de empresa y de sector \times tiempo y banco principal \times tiempo. Los errores estándar están clusterizados a nivel de empresa, sector, banco principal y código postal.
- b La categoría «Hogares» incluye familias, empresarios individuales, comunidades de propietarios y resto de los hogares. La categoría «Empresas» incluye sociedades no financieras.

Cómo citar este documento

Pérez Montes, Carlos, Javier García Villapur, Luis Gutiérrez de Rozas, Gabriel Jiménez, Nadia Lavín, Alexandra Matyunina y Raquel Vegas. (2025). "El impacto de la DANA de otoño de 2024 desde una perspectiva de estabilidad financiera". *Revista de Estabilidad Financiera - Banco de España*, 48, primavera. <https://doi.org/10.53479/40130>

LA EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD DEL CRÉDITO EMPRESARIAL DURANTE LA CRISIS SANITARIA Y EL CICLO RECIENTE DE ENDURECIMIENTO MONETARIO

Javier Delgado y Eduardo Pérez Asenjo

BANCO DE ESPAÑA

<https://doi.org/10.53479/40131>

Los autores pertenecen a la Dirección General de Estabilidad Financiera, Regulación y Resolución, y agradecen los comentarios recibidos de Ángel Estrada, Galo Nuño, Carlos Pérez Montes, Daniel Santabárbara, Alejandro Ferrer, Fernando Nieto y un evaluador. [Formulario de contacto](#) para comentarios.

Este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España o del Eurosistema.

Resumen

El presente artículo analiza la evolución de la calidad del crédito empresarial en España a escala sectorial durante dos episodios clave: la crisis sanitaria originada por la pandemia de COVID-19 y el endurecimiento monetario iniciado en el verano de 2022 en el área del euro. Durante la crisis sanitaria, los créditos en vigilancia especial aumentaron de manera significativa; una parte limitada de esa subida se recuperó posteriormente, coincidiendo con el período de subida de tipos. El impacto de la crisis sanitaria sobre los créditos dudosos fue mucho más reducido, lo que se explicaría, parcialmente, por las medidas implementadas para atenuar su impacto, en especial los créditos ICO. Se observa una relación estrecha entre la evolución de la actividad sectorial y su calidad crediticia. Esta relación fue más relevante durante la crisis sanitaria que durante el endurecimiento monetario, de modo que mientras que el descenso de las ventas fue un factor determinante para el empeoramiento de la calidad crediticia empresarial (en especial de los créditos clasificados en vigilancia especial) durante la pandemia, en la recuperación posterior fueron otros factores los que intervinieron de forma más intensa.

Palabras clave: calidad crediticia, crédito a sociedades no financieras, crisis sanitaria, endurecimiento monetario, sectores de actividad.

1 Introducción

En los últimos años, la economía española (y, en particular, su sector empresarial) se ha enfrentado a desafíos de notable magnitud. En primer lugar, ligados a la crisis sanitaria derivada de la pandemia de COVID-19 en 2020 y, después, al repunte inflacionario iniciado en 2021, que cobró especial intensidad con la crisis energética de 2022, lo que condujo al marcado endurecimiento de la política monetaria del BCE para el Eurosistema desde mediados de ese año. Aunque se trata de dos episodios de diferente naturaleza, ambos se han caracterizado por una combinación de notables perturbaciones de oferta y de demanda, acompañadas, no obstante, de extensas medidas económicas de apoyo para mitigar sus efectos. Este artículo analiza la evolución sectorial de la calidad crediticia empresarial en ambos episodios (denominados crisis sanitaria y endurecimiento monetario), centrándose en las ratios de los dos principales tipos de créditos problemáticos: los créditos en vigilancia especial (VE)¹ y los créditos dudosos².

1 Conforme a lo establecido en el anejo 9 de la Circular 4/2017 del Banco de España, una operación de crédito se clasifica en vigilancia especial si su riesgo de crédito ha aumentado significativamente desde su reconocimiento inicial, pero no presenta un evento de incumplimiento. El aumento del riesgo de crédito de estas operaciones requiere un seguimiento más detallado de las mismas por parte de las entidades.

2 Según lo establecido en el anejo 9 de la Circular 4/2017 del Banco de España, una operación de crédito se clasifica en la categoría de riesgo dudoso si presenta un evento de incumplimiento y existe una incertidumbre significativa sobre su recuperación. Esto incluye créditos con más de 90 días de impago, así como aquellos en los que se considera improbable que el deudor cumpla con sus obligaciones sin recurrir a las garantías.

Por un lado, la crisis sanitaria condujo a la adopción de medidas extraordinarias, primero de confinamiento y luego de distanciamiento social, que afectaron de forma muy significativa a la facturación de determinados sectores de actividad. Por otro, el episodio de endurecimiento monetario produjo, en mayor o menor medida para un conjunto amplio de sectores, un incremento de los costes, no solo a través de la carga financiera sino también del incremento de los precios de la energía, que contribuyó al episodio inflacionario y a la consecuente elevación de los tipos de interés. En ambos episodios, bien por el descenso de los ingresos, bien por la subida de los costes, se vio afectada la capacidad de repago de los préstamos por parte de las empresas, lo que pudo traducirse en empeoramientos de la calidad crediticia de dichos préstamos. Para el período de pandemia, pese a que el estado de alarma fue decretado el 14 de marzo de 2020, se considera que las consecuencias de la crisis sanitaria con respecto a la clasificación de los préstamos empresariales como dudosos o en VE llegaron con un cierto desfase temporal, teniendo en cuenta la normativa contable. De hecho, en junio de 2020 se observaron unas ratios de préstamos dudosos y en VE más reducidas que en marzo. Así, para el primer episodio se considera el período de dos años que transcurre entre junio de 2020 y junio de 2022. En el episodio de endurecimiento monetario, de manera similar, se elige junio de 2022 como comienzo del período de dos años (hasta junio de 2024), si bien las expectativas sobre las subidas de los tipos oficiales se habían visto ya reflejadas en los tipos de mercado desde comienzos de año. Se considera, de nuevo, que fue necesario un cierto período de tiempo para que estas subidas afectaran a la clasificación crediticia de los préstamos.

De este modo, tal como se ha venido analizando en los informes de estabilidad financiera (IEF) publicados en los últimos años³, la crisis sanitaria y las medidas de apoyo implementadas tuvieron, en efecto, un impacto muy relevante sobre la calidad agregada del crédito empresarial, incrementando significativamente el clasificado en VE (aumento superior al 90 % entre junio de 2020 y junio de 2022), pero sin aumentar el clasificado como dudoso, que, de hecho, siguió disminuyendo, aunque con menor intensidad que en los años precedentes (–13 % en el mismo período). Por su parte, la evolución observada en la fase de endurecimiento monetario dirigida a frenar el repunte inflacionario fue diferente: mientras que los créditos en VE se redujeron en un 18 % entre junio de 2022 y junio de 2024, una vez asentada la recuperación económica tras la pandemia, los créditos dudosos volvieron a moderar su tendencia descendente (–7 % en el mismo período).

Este artículo profundiza en dicho análisis y desagrega el crédito a sociedades no financieras en su detalle sectorial. Para ello, se utilizan datos de préstamos individuales procedentes de la Central de Información de Riesgos del Banco de España (CIRBE), que se cruzan con datos de la Agencia Tributaria a escala sectorial⁴. Se construye así una base de datos en la que se dispone de información sobre crédito (normal, en VE y dudoso) por banco y sector.

3 Véanse, por ejemplo, el gráfico 2.3 del IEF de otoño de 2021, el gráfico 2.3 del IEF de otoño de 2022, el gráfico 2.4 del IEF de Primavera de 2023 o el gráfico 2.3 del IEF de otoño de 2024.

4 En los primeros gráficos, a los 29 sectores que figuran en los datos de la Agencia Tributaria se añaden dos más para los que sí se dispone de información en la CIRBE: energía y resto (para mayor completitud), por lo que suman 31 sectores. No obstante, dado que para estos dos sectores no existe información en la Agencia Tributaria, en lo que respecta a la mayor parte del artículo los sectores son 29.

En la primera parte del artículo se describe la importancia relativa de los diferentes sectores empresariales, así como la evolución del crédito y de los préstamos problemáticos por sectores durante ambos episodios. A partir de este análisis, se observan, tanto para el episodio de crisis sanitaria como para el de endurecimiento monetario, indicios de una relación estrecha entre la evolución de la actividad sectorial, medida por las ventas, y la de la calidad crediticia. Esta hipótesis se contrasta, mediante un análisis econométrico, en la segunda parte de este trabajo.

2 Análisis por sector del volumen y la calidad del crédito empresarial

A partir de la información sobre ventas a escala sectorial de la Agencia Tributaria⁵ se definen los 31 sectores empresariales no financieros en los que se centra este artículo. Una primera panorámica del peso del crédito a cada sector nos permite situar la composición sectorial del tejido empresarial en nuestro país en junio de 2024. Destaca, en primer lugar, la concentración del crédito en un número reducido de sectores (véase gráfico 1.a)⁶. Pese al notable descenso que han experimentado desde la crisis financiera global, las actividades inmobiliarias y de construcción tienen un peso superior al 22 % sobre el crédito total a empresas no financieras. Si se añade el comercio al por mayor y la reparación de vehículos, el transporte y almacenamiento, los servicios a empresas y la hostelería, estos seis sectores representan el 54,3 % del crédito total a empresas no financieras. Los siguientes nueve sectores tienen un peso del 31,7 %, de modo que los restantes 16 apenas representan un 14 % del crédito.

Como se observa en el gráfico 1.a, la importancia relativa de los sectores no ha variado significativamente con la crisis sanitaria o el endurecimiento monetario en respuesta a la mayor inflación. El mayor cambio se advierte en el comentado descenso del peso de los dos sectores principales, actividades inmobiliarias y de construcción, una tendencia que se retrotrae a la corrección del considerable sobreendeudamiento que acumularon estos sectores antes de la crisis financiera global. Su descenso conjunto entre junio de 2020 y junio de 2024 se sitúa en 3 puntos porcentuales (pp). Este espacio ha sido cubierto por varios sectores, entre los que destacan los servicios a empresas y la energía. Precisamente el sector energético fue el que dio inicio a la escalada inflacionaria en 2021 a través del repunte de sus precios. No obstante, el incremento de los precios de la energía es un factor transversal que afecta, en mayor o menor medida, a un amplio conjunto de sectores empresariales. En ese sentido, esta perturbación se añade a la elevación de la carga financiera causada por las subidas de tipos, contribuyendo ambos factores a deteriorar la situación financiera de las empresas en este período.

Asimismo, en el gráfico 1.b se observa una elevada correlación entre el peso del crédito y el peso del valor añadido bruto (VAB) entre sectores, si bien es cierto que algunos sectores muestran un peso del VAB inferior al del crédito (como las actividades inmobiliarias, la

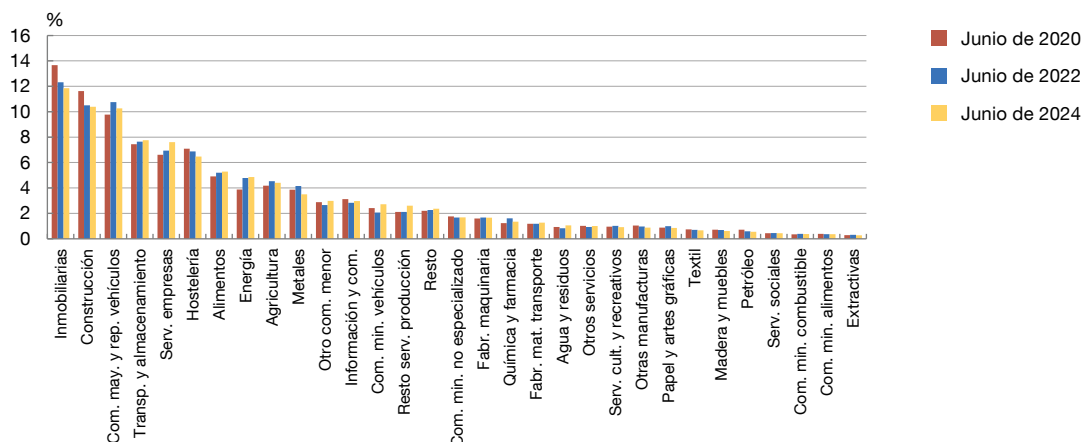
⁵ Dicha información puede consultarse en este [enlace](#).

⁶ En cualquier caso, conviene tener en cuenta que es la definición de los sectores por parte de la Agencia Tributaria lo que determina, en última instancia, sus límites y el peso del crédito comprendido en ellos, por lo que no cabe extraer la conclusión de que esta concentración del crédito sectorial implicaría una elevada concentración del riesgo por sectores.

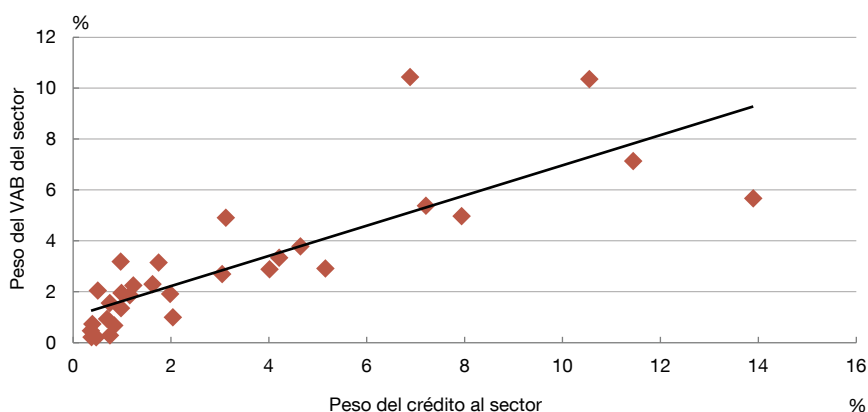
Gráfico 1

La importancia relativa de los diferentes sectores en cuanto a su peso sobre el crédito total a sociedades no financieras no ha variado significativamente ante la crisis sanitaria o el endurecimiento monetario

1.a Peso del crédito por sectores



1.b Relación entre el peso del crédito y el peso del VAB por sectores (a)



FUENTES: Banco de España e Instituto Nacional de Estadística.

a Los datos de los pesos del VAB y del crédito se refieren a diciembre de 2021, dado que es la última fecha disponible en el Instituto Nacional de Estadística para los datos de VAB con el nivel de desagregación sectorial utilizado en este artículo. En cualquier caso, en otras fechas anteriores la relación se mantenía.

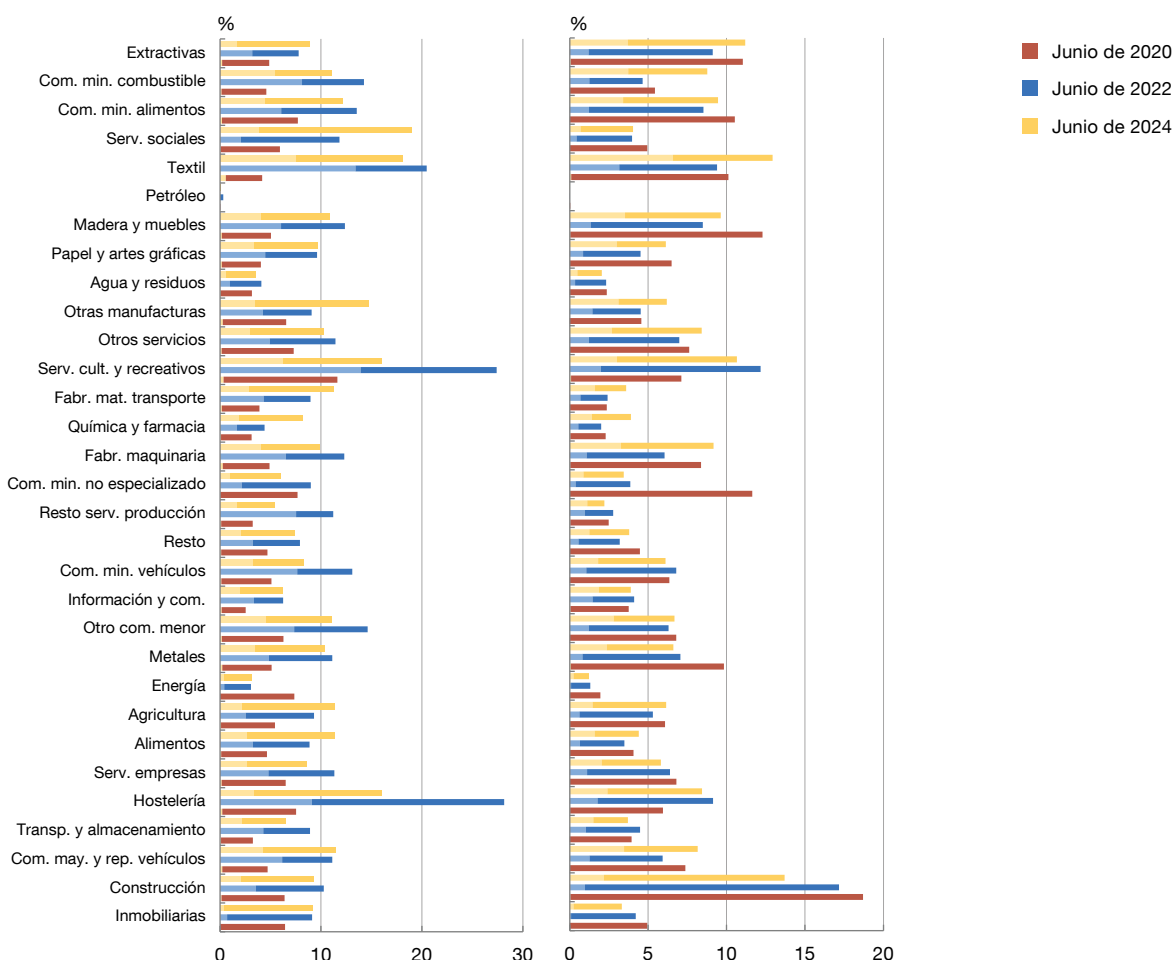
construcción, el transporte y almacenamiento, los alimentos o la hostelería). Por el contrario, hay sectores en los que se observa la relación inversa, es decir, un mayor peso del VAB que del crédito; se trata de sectores en su mayor parte terciarios y vinculados a los servicios, como los servicios a empresas, los servicios sociales u otros servicios.

Una vez delimitada la importancia relativa de los diferentes sectores en términos de crédito bancario, estos se ordenan según está en el gráfico 2, que muestra la evolución de los créditos problemáticos durante los episodios de crisis sanitaria y endurecimiento de la política monetaria. El impacto de la pandemia sobre la ratio de crédito en VE fue significativo. Esta se incrementó entre junio de 2020 y junio de 2022 para todos los sectores excepto el de energía (véase gráfico 2, panel izquierdo). Y la subida no fue menor, dado que su media se situó en

Gráfico 2

Las ratios de VE aumentaron notablemente durante la crisis sanitaria, si bien esas subidas se han revertido parcialmente en los últimos años. Por el contrario, las ratios de dudosos siguieron descendiendo en líneas generales, aunque aumentaron para varios de los sectores más afectados por la crisis sanitaria

2.a Ratio de VE (izquierda) y dudosos (derecha) por sectores (a)



FUENTE: Banco de España.

a En color más claro se representa la contribución a la ratio de los préstamos con garantía ICO de cada sector y fecha. Pese a no apreciarse del todo bien en el gráfico, las ratios de VE y de dudosos del sector del petróleo tienen valores positivos, aunque muy bajos (inferiores al 0,4 %).

5,7 pp y su mediana en 5,1 pp. En el caso de la hostelería, el aumento de la ratio de VE superó los 20 pp, mientras que para los servicios culturales y recreativos y para el sector textil la subida superó los 15 pp.

Una parte limitada de ese incremento se corrigió en los dos años posteriores, coincidiendo con el período de subida de tipos. Así, la ratio de VE se ha reducido entre junio de 2022 y junio de 2024 para 19 de los 31 sectores, aunque el descenso es sensiblemente inferior a la subida anterior, situándose su media en 1,2 pp y su mediana en 0,8 pp. Los principales descensos se produjeron en los sectores de hostelería, donde se registró una reducción superior a 12 pp, y servicios culturales y recreativos, con una caída de la ratio superior a 11 pp.

La magnitud del impacto de la crisis sanitaria sobre la ratio de créditos dudosos a empresas no financieras fue mucho menor. La ratio de dudosos venía reduciéndose ininterrumpidamente desde el máximo alcanzado a finales de 2013 y, con el estallido de la pandemia, ese descenso no se interrumpió, aunque se ralentizó. Por sectores, la ratio de dudosos se redujo durante la crisis sanitaria para 24 de los 31 y aumentó en menos de 1 pp para cinco de ellos, pero registró un aumento considerable en la hostelería (de más de 3 pp) y en los servicios culturales y recreativos (de más de 5 pp) (véase gráfico 2, panel derecho).

En el episodio de endurecimiento monetario, aunque la ratio de dudosos siguió descendiendo para el total de empresas no financieras, la evidencia es más heterogénea por sector, hasta el punto de que la ratio aumentó para 17 sectores y disminuyó para los 14 restantes. Un cierto patrón parece observarse en el gráfico: un descenso de las ratios para los sectores con más peso y un aumento para los sectores de menor peso. Así, la ratio desciende para cinco de los seis sectores principales (que representan más del 54 % del crédito), mientras que se incrementa para 12 de los 16 sectores más pequeños (cuyo peso es de apenas el 14 %). En cuanto a los nueve sectores intermedios, la ratio se incrementa para cuatro y se reduce para cinco.

Uno de los objetivos más relevantes de las medidas implementadas durante la crisis sanitaria fue intentar evitar que aquellas empresas viables a medio plazo en ausencia de la pandemia se vieran obligadas a cesar su actividad o a reducir de forma permanente su empleo como consecuencia de esta. Para ello, se aprobaron varias líneas de avales por cuenta del Estado para empresas y autónomos, los denominados créditos ICO⁷, con el fin de que las empresas pudieran acceder a la financiación necesaria para atender las necesidades de liquidez generadas como consecuencia de las restricciones a la actividad y la movilidad adoptadas para combatir la pandemia.

Así, en el gráfico 2 también se muestra la contribución a las ratios de VE y de dudosos de los préstamos ICO⁸ y se observa que, para los tres períodos, los dos sectores con mayor porcentaje de créditos ICO en VE y dudosos son los servicios culturales y recreativos y el sector textil. Dos sectores que, como se verá a continuación, se encuentran entre los más afectados por la crisis sanitaria en términos de actividad. Después de estos dos sectores, en junio de 2022 es la hostelería (otro sector notablemente afectado por la crisis sanitaria) la que presenta mayores ratios de VE y de dudosos en sus créditos ICO.

Conviene destacar que los créditos ICO no fueron la única medida implementada por las autoridades económicas, que respondieron a la crisis sanitaria con un amplio abanico de instrumentos, tanto de política monetaria como fiscal. En primer lugar, el Banco Central

7 El Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, aprobó una línea de avales por cuenta del Estado de hasta 100.000 millones de euros, mientras que el Real Decreto-ley 25/2020, de 3 de julio, activó una segunda línea de avales para cubrir fundamentalmente necesidades de financiación vinculadas a la inversión por un importe máximo de 40.000 millones de euros. Véase, por ejemplo, el [recuadro 2.1](#) de Banco de España (2021a).

8 Para un análisis de la efectividad de los préstamos ICO en España durante la pandemia, véanse Jiménez, Laeven, Martínez-Miera y Peydró (2023) o Martín, Mayordomo y Vanasco (2025).

Europeo (BCE) adoptó ya desde los primeros compases de la pandemia una política monetaria muy acomodaticia, jalonada de medidas expansivas, que incluyó nuevas operaciones de financiación a largo plazo (LTRO) y un programa especial de compra de activos con el objetivo de proveer de suficiente liquidez al sistema financiero y evitar un endurecimiento de las condiciones de financiación de la economía⁹.

La respuesta de la política fiscal se centró en el refuerzo del sistema sanitario, la protección del empleo y el apoyo a los hogares vulnerables, así como en la provisión de liquidez a las empresas. Las medidas de apoyo al empleo y a las rentas de los hogares vulnerables incluyeron una flexibilización de los expedientes de suspensión temporal de empleo y reducción de jornada (ERTE) y la exoneración de las correspondientes cuotas de la Seguridad Social, un subsidio especial de desempleo para trabajadores temporales y del régimen especial de empleo doméstico y, por último, la facilitación del acceso a la prestación por cese de actividad de los trabajadores autónomos. Finalmente, se aprobó una moratoria de deudas tributarias para empresas y varias moratorias de crédito para los hogares¹⁰.

Esta respuesta de la política fiscal fue generalizada en los diferentes países europeos, que aprobaron paquetes fiscales con muchos elementos comunes¹¹. En términos del porcentaje que estos paquetes representaron sobre el PIB, de acuerdo con la *Financial Stability Review* del BCE¹², España fue el país con mayor intensidad en sus medidas (14,5 %), seguido muy de cerca por Francia (14,2 %), Italia (13,7 %) y Países Bajos (13,2 %), y claramente por encima del nivel de Alemania (8,2 %).

Al analizar la incidencia de la crisis sanitaria sobre el tejido empresarial español, se estableció una clasificación en tres grupos basada en la caída de su facturación en 2020 y que se empleó en diferentes publicaciones del Banco de España (como el *Informe de Estabilidad Financiera*¹³). De acuerdo con esta clasificación¹⁴, en el gráfico 3.a se muestra la evolución de

9 En particular, el paquete aprobado en la reunión regular del Consejo de Gobierno del BCE del 12 de marzo de 2020 se articuló en torno a tres medidas: nuevas operaciones de financiación a largo plazo (LTRO), una mejora de las condiciones para las operaciones de financiación a largo plazo con objetivo específico TLTRO-III y un incremento de 120 miles de millones (mm) de euros en el volumen de las operaciones del Programa de Compras de Activos (APP, por sus siglas en inglés) durante el año 2020, mientras que las medidas que, con carácter extraordinario, adoptó el Consejo de Gobierno el 18 de marzo contemplaban un programa de compras de activos públicos y privados (Programa de Compras de Emergencia frente a la Pandemia; PEPP, por sus siglas en inglés) por un importe muy elevado (750 mm de euros). Para un mayor detalle, véase, por ejemplo, el **recuadro 1.1** de Banco de España (2020b).

10 Para un mayor detalle de estas medidas, véase el epígrafe 5 de Banco de España (2020a).

11 Véanse, por ejemplo, Alonso, Buesa, Moreno, Párraga y Viani (2021) o Cuadro-Sáez, López-Vicente, Párraga Rodríguez y Viani (2020).

12 Véase el **tema destacado** de la *Financial Stability Review* de noviembre de 2020.

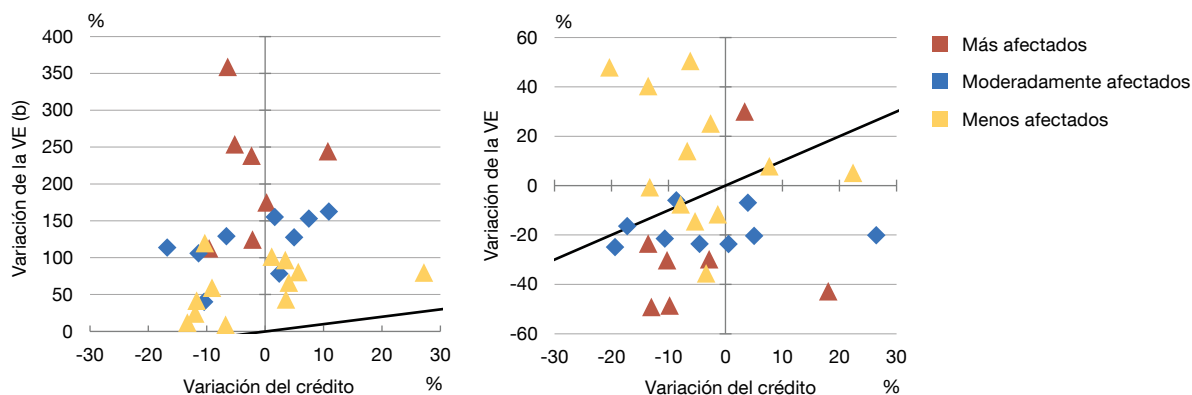
13 Véase, por ejemplo, el **gráfico 1.7** de Banco de España (2021b).

14 Se consideran sectores más afectados aquellos que registran una caída anual de sus ventas en 2020 superior al 15 % (transporte y almacenamiento, hostelería y restauración, resto de servicios a la producción, fabricación de material de transporte, servicios culturales y recreativos, textil, petróleo y comercio minorista de combustible); los moderadamente afectados registran una caída de entre el 8 % y el 15 % (comercio al por mayor y reparación de vehículos, servicios a empresas, metales, otro comercio al por menor, comercio minorista de vehículos, fabricación de maquinaria, otros servicios, papel, edición y artes gráficas, y madera y muebles), y los menos afectados son aquellos que registran una caída inferior al 8 % (actividades inmobiliarias, construcción, fabricación de alimentos, bebidas y tabaco, agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, información y comunicaciones, comercio minorista no especializado, industria química y farmacia, suministro de agua y tratamiento de residuos, otras industrias manufactureras y servicios sociales). La Agencia Tributaria no dispone de datos de ventas para el sector de energía ni para el sector que definimos como resto, de modo que en el gráfico 3 el número de sectores se reduce de 31 a 29.

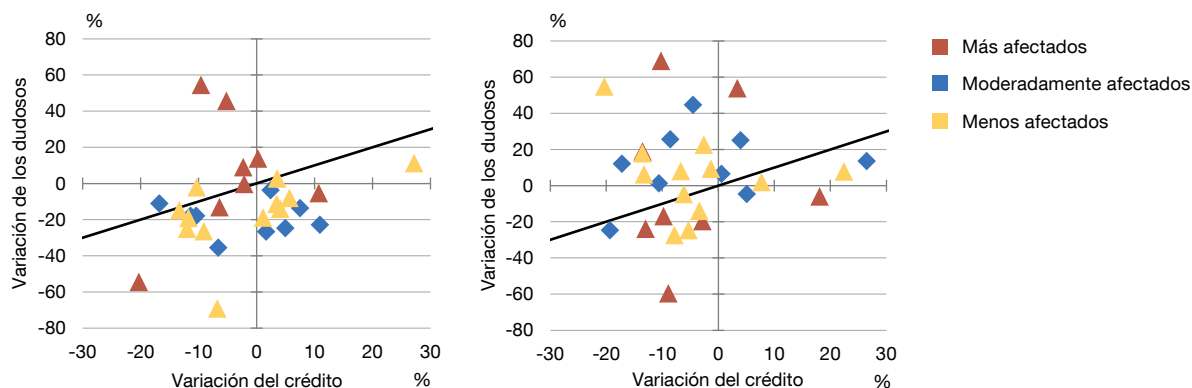
Gráfico 3

Los sectores más afectados por la pandemia en lo que se refiere a la caída de sus ventas fueron aquellos que más vieron empeorar su calidad crediticia, aumentando de manera especialmente pronunciada su proporción de créditos clasificados en VE. Por su parte, en los créditos dudosos esta relación no es tan acusada

3.a Relación entre la variación del crédito y la variación de la VE (2020-2022, izq. y 2022-2024, dcha.) (a)



3.b Relación entre la variación del crédito y la variación de los dudosos (2020-2022, izq. y 2022-2024, dcha.) (c)



FUENTES: Agencia Tributaria y Banco de España.

- a Los puntos situados por encima de la bisectriz presentan crecimientos (descensos) de los créditos en VE durante el período superiores (inferiores) al crecimiento (descenso) del crédito total, por lo que se corresponderían con aumentos de la ratio de VE en el período considerado. Lo contrario ocurre para los puntos situados por debajo de la bisectriz.
- b En aras de una mejor visualización del gráfico, se omite un valor extremo de aumento superior al 700 % del crédito en VE para el sector del petróleo durante el período de pandemia. Conviene señalar que el punto de partida de los créditos en VE para ese sector era muy bajo, lo que contribuye a explicar una tasa de crecimiento tan elevada. Asimismo, para este sector, los créditos dudosos se redujeron en más de un 50 %, lo que indica que el traspaso de créditos de dudosos a VE también habría contribuido a explicar el aumento de los créditos en esta última categoría.
- c Los puntos situados por encima de la bisectriz presentan crecimientos (descensos) de los créditos dudosos durante el período superiores (inferiores) al crecimiento (descenso) del crédito total, por lo que se corresponderían con aumentos de la ratio de dudosos en el período considerado. Lo contrario ocurre para los puntos situados por debajo de la bisectriz.

los créditos en VE y del crédito total: el numerador y el denominador de la ratio de créditos en VE, respectivamente, para los tres grupos de sectores identificados.

En primer lugar, se observa claramente el notable impacto de la pandemia en el volumen de créditos clasificados en VE, que crece para todos los sectores sin excepción. En segundo lugar, se advierte que el grado de impacto varía en función de la clasificación comentada anteriormente, de modo que los sectores más afectados por la pandemia (aquellos cuyo descenso en las ventas en 2020 fue superior al 15 % y se representan en color rojo) son los

que muestran un mayor aumento de sus créditos en VE (todos por encima del 100 %, es decir, todos ellos más que duplicaron sus créditos en VE en el período de pandemia). A continuación se sitúan los sectores moderadamente afectados (los que registraron una caída de entre el 8 % y el 15 % de sus ventas, representados en color azul). Finalmente, por debajo de ellos aparecen los sectores menos afectados (con un descenso en las ventas inferior al 8 % y en color amarillo). En cuanto a la evolución del denominador de la ratio, el crédito, esta fue heterogénea, ya que se registraron subidas para 13 sectores y descensos para los restantes 16. En cualquier caso, incluso en los sectores en los que aumentó el denominador, esto no fue suficiente para evitar un incremento de la ratio de créditos en VE.

En el período siguiente, correspondiente a las subidas de tipos de interés, la situación se revierte parcialmente. Para la mayoría de los sectores (21 de ellos), los créditos en VE se reducen, aunque en mucha menor magnitud que los aumentos observados durante la pandemia, y las reducciones más elevadas (salvo en el caso del sector de comercio minorista no especializado) se registran en los sectores más afectados por la pandemia, conforme revertía la situación sanitaria y nos alejábamos del período de restricciones a la movilidad. A continuación se sitúan los sectores moderadamente afectados y finalmente los menos afectados, siete de los cuales aumentan sus créditos en VE en los últimos dos años. Como se analizará en detalle más adelante, esta mejora sectorial de los créditos clasificados en VE está muy relacionada con la recuperación de las ventas en los diferentes sectores de actividad empresarial. En cuanto al crédito total, este se reduce para la mayoría de los sectores, lo que contribuye al aumento de las ratios de créditos en VE en aquellos sectores en los que estos se incrementan en mayor medida.

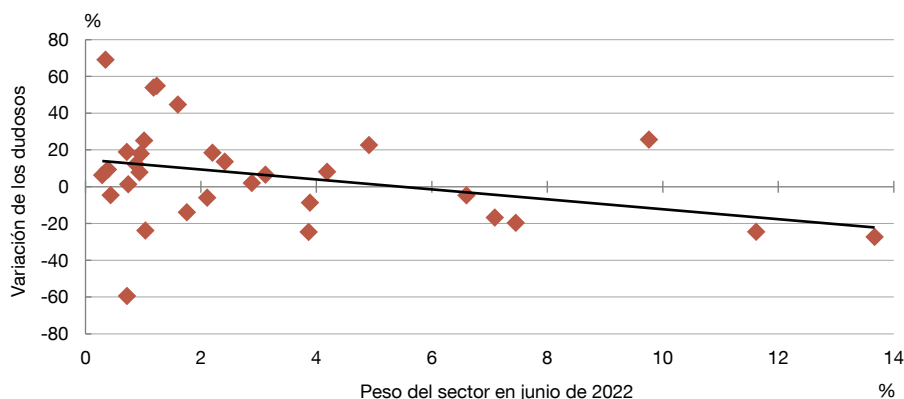
En el gráfico 3.b se observa que el impacto de la pandemia en los préstamos dudosos fue menos acusado, aunque conviene recordar que los descensos que se venían experimentando de manera generalizada en esa variable se ralentizaron. Así, solo para seis sectores los créditos dudosos se incrementaron. Lo que sí se constata, como cabía esperar, es que los sectores más afectados por la pandemia en lo que se refiere al descenso de sus ventas fueron, de forma general, los que más aumentaron sus créditos dudosos. En cuanto a los sectores moderadamente y menos afectados por la pandemia, no se aprecia una especial diferencia y en ambos casos se registran descensos generales de los dudosos.

En el período posterior de subida de tipos de interés, el crédito total, como se ha comentado, se reduce para la mayoría de los sectores, mientras que la evolución del crédito dudoso es heterogénea, ya que se observan tanto subidas como bajadas para los diferentes sectores. En este segundo período, la clasificación en función del impacto de la pandemia sobre las ventas pierde utilidad, dado que se advierten tanto aumentos como descensos de dudosos en los sectores más afectados, moderadamente afectados y menos afectados por la pandemia, sin ningún patrón definido. Por el contrario, sí parece observarse una relación entre la evolución de los créditos dudosos en este período y el tamaño del sector, de modo que en los sectores de mayor tamaño los dudosos se redujeron, mientras que en los más pequeños aumentaron (véase gráfico 4). Como se observaba en el gráfico 1, los sectores con mayor peso en la cartera de los bancos españoles son los orientados a los servicios y a las

Gráfico 4

Para el período de endurecimiento monetario, se observa cierta relación entre el tamaño del sector y la evolución de la ratio de dudosos

4.a Relación entre el tamaño del sector (a) y la variación de la ratio de dudosos. Período de endurecimiento monetario



FUENTE: Banco de España.

a Como indicador del tamaño se utiliza, al igual que en el análisis econométrico posterior, el logaritmo del crédito agregado al sector.

actividades inmobiliarias y de construcción, de modo que estos sectores serían especialmente sensibles a la liberación de restricciones en el período posterior a la crisis sanitaria, mejorando así en mayor medida su ratio de dudosos.

También resulta relevante analizar el grado de heterogeneidad en la distribución entre bancos de las variaciones en las ratios de VE y de dudosos en exposiciones a sectores más o menos afectados por la pandemia. En el gráfico 5.a se puede ver que el aumento de la ratio de VE durante la pandemia fue más homogéneo entre bancos para los sectores menos afectados, lo fue un poco menos para los moderadamente afectados y fue más heterogéneo para los más afectados, en los que se registra una mayor dispersión y dos picos más definidos en variaciones diferentes de la ratio. De manera recíproca, la reversión de la ratio de VE en el período posterior sigue el mismo patrón: una mayor heterogeneidad para los sectores más afectados y una reducción de la ratio a medida que lo hace el grado de afectación.

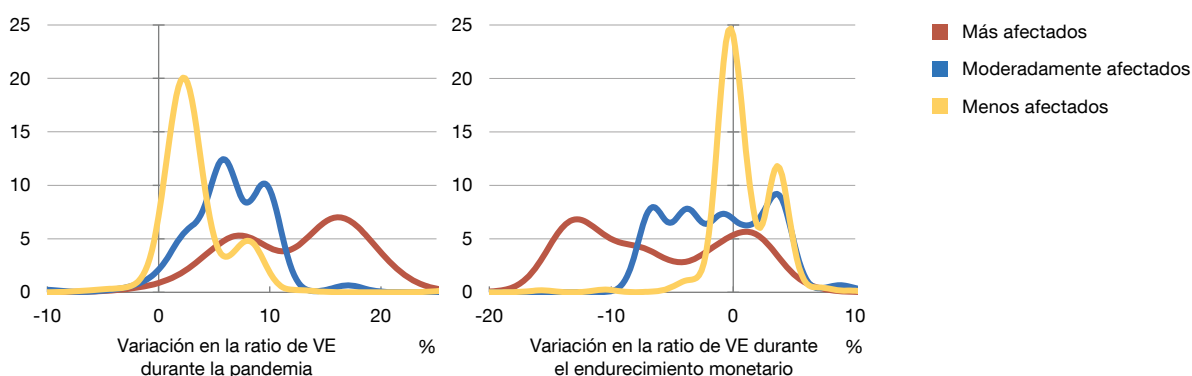
Estas diferencias en cuanto a la distribución entre bancos de las variaciones de la ratio de VE no se observan en la ratio de dudosos, de modo que, durante la crisis sanitaria, tanto el incremento de los dudosos para los sectores más afectados como el descenso en el resto de los sectores se distribuyen de manera relativamente homogénea entre entidades. Y lo mismo ocurre en el período posterior de subida de tipos de interés en relación con los aumentos y descensos de la ratio de dudosos (véase gráfico 5.b). La variación entre entidades en la evolución de sus ratios de VE y de dudosos —y su correlación con las características de estas entidades— se examina con mayor detalle en el análisis econométrico del siguiente epígrafe.

Finalmente, en el anejo se incluyen dos gráficos que resumen este epígrafe del artículo y en los que no solo se aprecian los aumentos de la ratio de VE para todos los sectores durante la crisis sanitaria y su parcial reversión posterior para la mayoría de los sectores, sino también

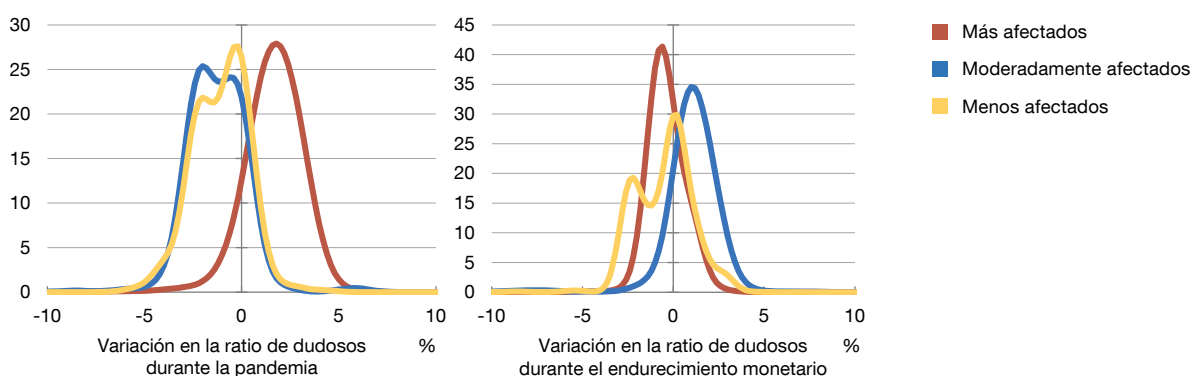
Gráfico 5

En líneas generales, cuanto mayor fue el impacto de la pandemia en las ventas del sector, más heterogéneo fue el aumento de la ratio de VE por entidades, así como su descenso posterior en los últimos años

5.a Distribución de la variación de la ratio de VE por entidades



5.b Distribución de la variación de la ratio de dudosos por entidades



FUENTES: Agencia Tributaria y Banco de España.

la evolución de la actividad de las ventas sectoriales como elemento común relevante para explicar la respuesta de la calidad del crédito sectorial en ambos episodios. Así, el siguiente epígrafe trata de contrastar, mediante un modelo econométrico que controla por posibles condicionantes adicionales, esta relación observada entre la evolución de la actividad y la calidad del crédito sectorial.

3 Relación entre la evolución de la actividad sectorial y la calidad crediticia durante la crisis sanitaria y el endurecimiento monetario¹⁵

Con la base de datos construida mediante la combinación de datos de préstamos individuales de la CIRBE y datos de ventas sectoriales de la Agencia Tributaria, se puede examinar la

¹⁵ Son numerosos los trabajos que han tratado de explicar la calidad crediticia o el riesgo de crédito de los bancos, tanto a partir de determinantes macroeconómicos como de factores idiosincráticos de los bancos o de características del propio sector bancario. Por citar algunos, véanse Beck, Jakubik y Piliu (2015), Boyd y Nicoló (2005), Louzis, Vouldis y Metaxas (2012) o Us (2017).

Cuadro 1
Estadísticos descriptivos (a)

	Crisis sanitaria		Endurecimiento monetario	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
Variación de la ratio de VE	7,31	7,79	-1,59	7,21
Variación de la ratio de dudosos	-0,93	3,44	0,77	2,65
Variación de las ventas	-12,33	12,40	21,42	14,21
Controles de sector				
Logaritmo del crédito (tamaño)	22,71	1,09	22,68	1,09
Ratio de deuda sobre ventas	0,37	0,38	0,35	0,28
Controles de banco				
ROA	0,43	0,15	0,49	0,40
Ratio de CET1	13,01	1,54	13,42	1,53
LCR	231,42	71,49	249,79	79,86
Controles de banco y sector				
Variación del crédito al sector	16,83	56,53	2,49	51,88
Concentración	10,00	9,60	10,00	9,40
Especialización	3,45	4,36	3,45	4,28

FUENTE: Banco de España.

a La ratio de VE se define como la ratio entre los créditos clasificados en VE y los créditos totales del sector; la ratio de dudosos se define como la ratio entre los créditos clasificados como dudosos y los créditos totales del sector; el ROA se define como la ratio entre resultado neto y activos totales medios; la ratio de CET1 se define como la ratio entre capital ordinario de nivel 1 y los activos ponderados por riesgo; la ratio de deuda sobre ventas se define como la ratio entre el crédito bancario total y las ventas del sector, y la ratio de cobertura de liquidez (LCR) se define como el cociente entre los activos líquidos libres de cargas de una entidad y las salidas netas de liquidez que podrían producirse a lo largo de un escenario de tensión de 30 días naturales.

hipótesis de la relación entre actividad sectorial y calidad crediticia sectorial. Se utilizan observaciones de la calidad crediticia sectorial i en la cartera de cada banco j , así como controles adicionales de banco j , de sector i y de exposición del banco j al sector i . Dada la diferente naturaleza de ambos períodos de estudio (2020-2022 para la crisis sanitaria asociada a la pandemia y 2022-2024 para la subida de tipos de interés ante las presiones inflacionarias), se realiza la siguiente regresión para cada uno de ellos (además, se realiza la regresión para un período previo a la pandemia, de junio de 2017 a junio de 2019, como período de control):

$$\Delta y_{ij} = \alpha + \beta \times \text{Variación ventas}_i + \gamma \times \text{Controles de banco}_j + \delta \times \text{Controles de sector}_i + \theta \times \text{Controles de exposición del banco}_j \text{ al sector}_i + \varepsilon_{ij}$$

Se realiza el análisis para las diez entidades significativas que representan aproximadamente el 87 % del crédito a sociedades no financieras en España¹⁶ y que, a su vez, son las diez principales entidades del sector por volumen de activos. El número de sectores es 29, de modo que se dispone de 290 observaciones para cada regresión. En el cuadro 1 se muestran los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas. Las variables dependientes son dos: por un lado, la variación de la ratio de créditos clasificados en VE y, por otro, la variación de

¹⁶ En concreto, un 86,9 % en el período de crisis sanitaria y un 86,8 % en el período de endurecimiento monetario.

la ratio de dudosos. En cuanto a los controles utilizados, se calculan las variables al inicio de cada uno de los períodos analizados para estudiar el potencial efecto de las características del sector o banco en la situación de partida del episodio sobre la evolución de las ratios de créditos problemáticos durante este. Así, los análisis de ambos períodos (crisis sanitaria y endurecimiento monetario) están interconectados, ya que las variables que recogen la situación de partida del segundo recogen las consecuencias del primero.

En los controles de sector se incluyen el logaritmo del crédito al sector como medida de su tamaño y la ratio de deuda sobre ventas como indicador aproximado del nivel de endeudamiento de cada sector. Esta última variable informaría también, aunque de manera imperfecta, de la distinta sensibilidad sectorial a la subida de tipos de interés. En los controles de banco se incluyen el ROA (rentabilidad sobre activo) y las ratios de capital y de liquidez. En los controles de banco y sector, además de la variación del crédito de cada banco a cada sector¹⁷, se definen dos variables, la concentración y la especialización, que podrían tener efecto sobre las ratios de créditos problemáticos, bien de forma directa o bien a través de su interacción con las ventas. La concentración de cada banco en cada sector se define como el porcentaje de crédito al sector por parte del banco sobre el crédito total a ese sector. La especialización de cada banco en cada sector se define como el porcentaje de crédito al sector sobre el crédito total a empresas no financieras por parte del banco¹⁸.

En el cuadro 2 se muestran los principales resultados de este análisis. La variación de las ventas es una variable significativa al 1 % con el efecto económico esperado: un aumento (descenso) de las ventas se ve asociado a un descenso (aumento) de las ratios de créditos problemáticos, incluso una vez que controlamos por el resto de variables de características de sector y banco. En cuanto a la intensidad del efecto, este es mayor durante los períodos de crisis sanitaria y de subida de tipos de interés que en el período de control, lo que indica una mayor sensibilidad de la calidad crediticia al ritmo de avance de las ventas en períodos de inestabilidad (crisis sanitaria) o de ajustes marcados de las condiciones macrofinancieras (endurecimiento monetario). Así, para el período de crisis sanitaria, un descenso (aumento) de 1 pp en las ventas se ve asociado a un aumento (descenso) de alrededor de 0,4 pp en la ratio de VE, mientras que ese efecto se reduce a 0,3 pp para la ratio de dudosos en el mismo período y a poco más de 0,3 pp para la ratio de VE durante el endurecimiento monetario. Estos efectos se sitúan, en cualquier caso, por encima de los 0,2 pp de la ratio de dudosos del período de control. Además, conviene tener en cuenta que, en ausencia de las medidas de apoyo comentadas en el epígrafe anterior (en especial, los créditos ICO), se podrían haber esperado mayores sensibilidades de la calidad crediticia a las ventas en el período de pandemia.

17 La variación del crédito también se refiere al inicio del período, en el sentido de que recoge la acumulación de riesgos en los dos años previos al episodio, es decir, la variación entre junio de 2018 y junio de 2020 para el período de pandemia y la variación entre junio de 2020 y junio de 2022 para el período de subida de tipos.

18 Dadas estas definiciones, la media de la concentración en ambos períodos es de un 10 % al realizarse el análisis sobre las diez entidades significativas y la de la especialización es de un 3,45 % al realizarse el análisis sobre los 29 sectores.

Cuadro 2

Resultado de las regresiones (a)

	Período de control (jun-17 a jun-19)		Crisis sanitaria (jun-20 a jun-22)		Endurecimiento monetario (jun-22 a jun-24)	
	VE	Dudosos	VE	Dudosos	VE	Dudosos
Variación de las ventas	-0,061 (0,055)	-0,202*** (0,048)	-0,431*** (0,081)	-0,294*** (0,067)	-0,337*** (0,061)	-0,034 (0,062)
Variación de las ventas × Concentración	0,032 (0,057)	0,076* (0,044)	0,037 (0,090)	-0,114 (0,076)	0,028 (0,061)	-0,030 (0,055)
Variación de las ventas × Especialización	0,013 (0,025)	-0,228*** (0,037)	-0,154* (0,091)	-0,001 (0,075)	-0,130 (0,086)	0,008 (0,088)
Variación de las ventas × Ratio de CET1	0,051 (0,046)	0,065 (0,050)	0,069 (0,079)	-0,099 (0,117)	0,039 (0,055)	0,005 (0,048)
Controles de banco						
ROA	-0,133 (0,097)	-0,172*** (0,041)	-0,078 (0,055)	-0,103 (0,081)	-0,011 (0,043)	-0,133*** (0,048)
Ratio de CET1	-0,094* (0,050)	-0,099 (0,065)	0,099 (0,071)	0,072 (0,090)	-0,171** (0,071)	-0,213*** (0,070)
LCR	0,012 (0,045)	-0,295*** (0,063)	0,176** (0,072)	0,011 (0,062)	-0,150** (0,059)	0,033 (0,056)
Controles de banco y sector						
Variación del crédito al sector	-0,124* (0,073)	0,133*** (0,049)	-0,052 (0,055)	0,230*** (0,058)	0,078 (0,060)	-0,018 (0,056)
Concentración	-0,051 (0,070)	-0,048 (0,068)	0,180** (0,071)	0,119* (0,061)	-0,036 (0,061)	-0,044 (0,063)
Especialización	0,016 (0,069)	0,122 (0,097)	-0,157 (0,096)	-0,067 (0,086)	0,334*** (0,092)	0,150 (0,115)
Controles de sector						
Logaritmo del crédito (tamaño)	0,061 (0,070)	-0,146 (0,089)	0,179** (0,085)	0,096 (0,111)	-0,416*** (0,096)	-0,322*** (0,104)
Ratio de deuda sobre ventas	-0,027 (0,063)	-0,278*** (0,048)	0,087 (0,053)	0,126*** (0,047)	-0,022 (0,043)	-0,091* (0,050)
Constante	-0,001 (0,058)	0,027 (0,048)	0,014 (0,052)	— (0,054)	-0,014 (0,055)	0,001 (0,057)
Número de observaciones	290	290	290	290	290	290
R cuadrado	0,052	0,357	0,276	0,203	0,195	0,109

FUENTE: Banco de España.

a Un asterisco indica un nivel de significatividad del 10 %, dos asteriscos del 5 % y tres asteriscos del 1 %. El método de estimación es mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y los errores estándar son robustos a heterocedasticidad.

Por el contrario, para la ratio de dudosos durante el endurecimiento monetario, la evolución de las ventas deja de ser una variable significativa, dado que, aunque las ventas del sector constituyen un factor relevante y un potencial indicador de la evolución de la calidad crediticia del sector, no lo explican todo. En otras palabras, los ingresos por ventas, que fueron muy relevantes (en particular, su descenso) durante la crisis sanitaria, pierden parte de su poder explicativo en el período posterior de subida de tipos.

Asimismo, se ha contrastado si el efecto de las ventas podría verse intensificado o moderado por algunas características de los bancos dentro de cada sector (en particular, la especialización, la concentración y la solvencia) y, en líneas generales, no se ha encontrado evidencia de que estas características jueguen un papel amplificador o mitigador del efecto de las ventas sobre la calidad crediticia en los dos períodos de interés¹⁹.

Desde un punto de vista teórico, la relación entre concentración y especialización es ambigua: valores más altos en estas métricas pueden alcanzarse a costa de exponerse a un rango más amplio de calidad crediticia de los acreditados, pero también de proporcionar poder de mercado o un mejor conocimiento que permitan una mayor discriminación. Lo que se encuentra en nuestras regresiones es que la concentración resulta ser una variable significativa durante la crisis sanitaria, en el sentido de que una mayor concentración parece estar asociada a unas ratios de VE y dudosos más altas, lo que sería indicativo de que las entidades que acaparan una mayor cuota dentro de un sector prestan de media a acreditados menos seguros, lo que finalmente se traduce en mayores ratios de VE y de dudosos. Por su parte, la especialización tiene un efecto significativo durante el endurecimiento monetario en el mismo sentido que la concentración —lo que sería indicativo de que las entidades más especializadas en un sector prestan también a acreditados menos robustos dentro de este—. Dicho de otro modo, los resultados empíricos de la muestra estudiada no ofrecen evidencia excesivamente concluyente, al no encontrarse efectos consistentemente significativos para todas las ratios en todos los períodos. No obstante, todos los efectos significativos encontrados sobre especialización o concentración señalan o bien una mayor sensibilidad de la calidad crediticia a la rotación de ventas del sector o bien un deterioro de su nivel, lo que sugiere el valor limitado de estas estrategias para reducir el riesgo de crédito. Esta observación debe tomarse con cautela debido a las limitaciones del enfoque econométrico aplicado.

Otro resultado relevante del análisis econométrico es que confirma la relación observada (véase gráfico 4) entre el tamaño del sector y la evolución de los dudosos para el período de subida de tipos de interés. Se trataba de una relación negativa, de modo que los sectores más grandes habían registrado reducciones más notables de sus dudosos, mientras que los sectores más pequeños habían experimentado aumentos más elevados. Esta misma relación entre el tamaño del sector y la evolución de su calidad crediticia en el período de endurecimiento monetario se aprecia no solo para la ratio de dudosos sino también para la ratio de VE. En el período de crisis sanitaria, se advierte lo opuesto para la ratio de VE, con un mayor incremento. Como se ha señalado en la parte descriptiva, los sectores con mayor peso en la cartera de los bancos españoles son los orientados a los servicios y a las actividades inmobiliarias y de construcción, de modo que esta variable de tamaño contribuye, junto con la de variación de las ventas, a identificar sectores especialmente sensibles a la imposición y liberación de restricciones durante la crisis sanitaria.

19 Únicamente se observa que la especialización intensifica el impacto de las ventas en la ratio de VE en el período de pandemia con un nivel de significatividad del 10%.

Por su parte, durante la crisis sanitaria, la ratio de deuda sobre ventas resulta significativa con signo positivo para la ratio de dudosos, lo que indica que los sectores con un mayor valor de esta medida de apalancamiento se ven asociados a una mayor ratio de dudosos. Este signo se invierte (aunque la significatividad se reduce hasta el 10 %) durante el endurecimiento monetario, lo que se explicaría por las medidas de apoyo, por cuanto los sectores con mayor deuda sobre ventas son aquellos con mayores créditos ICO, unos préstamos muy favorables y mayoritariamente de tipo fijo²⁰.

En lo que se refiere a otros controles utilizados, para la ratio de dudosos en el endurecimiento monetario y en el período de control se observa un efecto significativo y negativo del ROA, de modo que entidades con una rentabilidad más alta se asocian con unas ratios de dudosos más bajas. En la misma línea, en términos generales —aunque no para todos los períodos y tipos de activos problemáticos—, se aprecia una relación significativa y negativa con la solvencia y la liquidez, de modo que entidades con niveles más altos de ratio de CET1 y de LCR se verían asociadas a una mayor calidad crediticia. Este resultado apunta a la prudencia de las entidades, que tendría su correlato en términos de solvencia, liquidez y morosidad, de modo que la política general de la entidad sería consistente en las tres dimensiones. También se observa un efecto positivo de la variación del crédito para la ratio de dudosos en el período de crisis sanitaria (y en el período de control), lo que resulta coherente con una expansión del crédito a deudores de menor robustez y, por tanto, más sensibles a un *shock*.

Finalmente, se han realizado dos ejercicios de robustez adicionales. En el primero se incluye como control, para las regresiones del episodio de endurecimiento monetario, la variación de la ratio de VE en la crisis sanitaria. De esta manera, se intenta contrastar si la evolución de la calidad crediticia en los sectores durante el período de endurecimiento monetario se debe en exclusiva a su desempeño en los años de pandemia. Los resultados son interesantes: se obtiene, por un lado, un coeficiente negativo y significativo en la regresión de la ratio de VE y, por otro, un coeficiente positivo y significativo en la regresión de la ratio de dudosos. Esto podría significar que en los créditos de aquellos sectores en los que más se elevó la ratio de VE durante la pandemia se habría registrado una disminución de esa misma ratio que en parte se habría trasladado a la ratio de dudosos y en parte habría revertido a la situación de normal. No obstante, se mantiene la significatividad de la caída de las ventas (con signo negativo) en la regresión de la variación de la ratio de VE. En el segundo ejercicio se incluye como medida de rentabilidad el margen de intereses sobre activos totales medios en lugar del ROA. En este ejercicio se mantienen los resultados principales del análisis, incluyendo la significatividad y el signo esperado de la evolución de las ventas. Además, el efecto del margen de intereses es, en líneas generales, significativo y positivo, lo que apuntaría a la clásica relación riesgo-rentabilidad, de modo que obtener un mayor rendimiento de los créditos iría asociado a un mayor riesgo.

20 Asimismo, el coeficiente negativo para la ratio de dudosos en el período de control se explica por la construcción y las actividades inmobiliarias, los sectores con el nivel más alto de apalancamiento relativo a sus ventas y que en los años del período de control continuaban reduciendo notablemente sus ratios de dudosos.

4 Conclusiones

En el presente artículo se analiza la evolución de la calidad crediticia empresarial a escala sectorial en los últimos años en España. Un período en el que el sector empresarial se ha enfrentado a dos desafíos de notable magnitud, pese a su diferente origen, naturaleza y consecuencias. Por un lado, la crisis sanitaria originada por el COVID-19 y, por otro, el repunte inflacionario que condujo al marcado endurecimiento de la política monetaria del Eurosistema. En primer lugar, se constata que estos episodios no variaron significativamente la composición del crédito sectorial, que se ha mantenido relativamente estable en los últimos años. En segundo lugar, del análisis descriptivo se colige que existe una relación estrecha entre la variación de la facturación del sector y su calidad crediticia. En este sentido, se concluye, además, que la facturación del sector (obtenida de la Agencia Tributaria) puede ser una variable relevante para estimar potenciales impactos sobre la calidad crediticia a escala sectorial en futuros *shocks* sobrevenidos.

Esta relación entre facturación y calidad crediticia es más estrecha durante el período de crisis sanitaria que durante el período de endurecimiento monetario, lo que apunta a que el descenso de las ventas durante la pandemia fue un factor determinante para el empeoramiento de la calidad crediticia empresarial, mientras que en el período posterior fueron más los factores que intervinieron. Además, la incidencia de las ventas fue mayor para los créditos en VE que para los créditos dudosos, lo que se explicaría, en parte, por las medidas de política fiscal y monetaria implementadas para atenuar el impacto de la pandemia, en especial los créditos ICO. Estas relaciones se confirman en el análisis econométrico que completa el artículo.

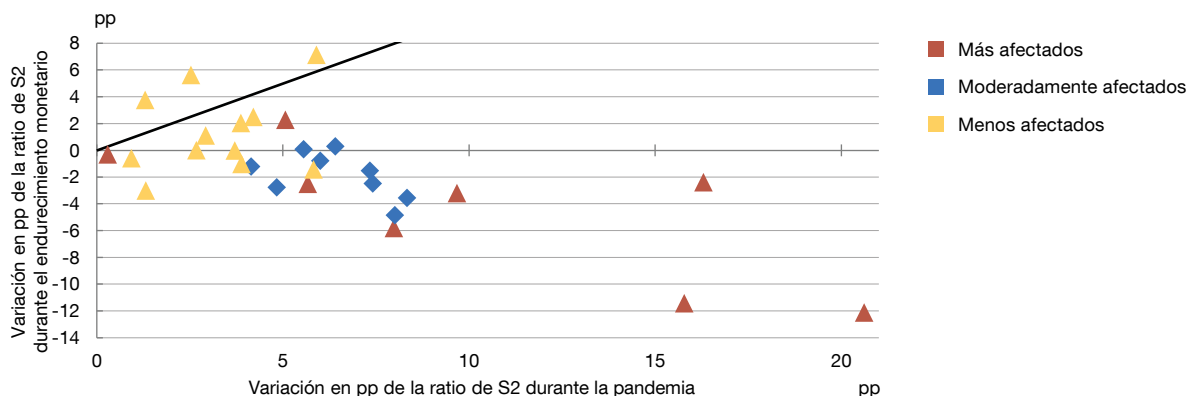
BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, Daniel, Alejandro Buesa, Carlos Moreno, Susana Párraga y Francesca Viani. (2021). "Medidas de política fiscal adoptadas a partir de la segunda ola de la crisis sanitaria: área del euro, Estados Unidos y Reino Unido". Documentos Ocasionales, 2118, Banco de España. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasionales/21/Fich/do2118.pdf>
- Banco Central Europeo. (2020). "Financial stability considerations arising from the interaction of coronavirus-related policy measures". *Financial Stability Review*, noviembre. https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202011_01~47160f35a4.en.html
- Banco de España. (2020a). "Informe trimestral de la economía española". *Boletín Económico - Banco de España*, 1/2020, pp. 5-58. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/analisis-economico-investigacion/boletin-economico/1-2020.html>
- Banco de España. (2020b). *Informe de Estabilidad Financiera. Primavera 2020*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-estabilidad-financiera--primavera-2020.html>
- Banco de España. (2021a). *Informe de Estabilidad Financiera. Primavera 2021*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-estabilidad-financiera--primavera-2021.html>
- Banco de España. (2021b). *Informe de Estabilidad Financiera. Otoño 2021*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-estabilidad-financiera--otono-2021.html>
- Banco de España. (2022). *Informe de Estabilidad Financiera. Otoño 2022*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/otono-2022.html>
- Banco de España. (2023). *Informe de Estabilidad Financiera. Primavera 2023*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/primavera-2023.html>
- Banco de España. (2024). *Informe de Estabilidad Financiera. Otoño 2024*. <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/estabilidad-financiera-politica-macroprudencial/informe-estabilidad-financiera/informe-de-estabilidad-financiera-otono-2024.html>
- Beck, Roland, Petr Jakubik y Anamaria Piloitu. (2015). "Key determinants of non-performing loans: New evidence from a global sample". *Open Economies Review*, 26, pp. 525-550. <https://doi.org/10.1007/s11079-015-9358-8>
- Boyd, John H., y Gianni De Nicoló. (2005). "The theory of bank risk taking and competition revisited". *The Journal of Finance*, 60(3), pp. 1329-1343. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2005.00763.x>
- Cuadro-Sáez, Lucía, Fernando S. López-Vicente, Susana Párraga Rodríguez y Francesca Viani. (2020). "Medidas de política fiscal en respuesta a la crisis sanitaria en las principales economías del área del euro, Estados Unidos y Reino Unido". Documentos Ocasionales, 2019, Banco de España. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/13444/1/do2019.pdf>
- Jiménez, Gabriel, Luc Laeven, David Martínez-Miera y José-Luis Peydró. (2023). "Public guarantees and private banks' incentives: evidence from the COVID-19 crisis". Documentos de Trabajo, 2318, Banco de España. <https://doi.org/10.53479/30812>
- Louzis, Dimitrios P., Angelos T. Vouldis y Vasilios L. Metaxas. (2012). "Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business and consumer loan portfolios". *Journal of Banking & Finance*, 36(4), pp. 1012-1027. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2011.10.012>
- Martín, Alberto, Sergio Mayordomo y Victoria Vanasco. (2025). "Banks vs. Firms: Who Benefits from Credit Guarantees?". Documentos de Trabajo, 2523, Banco de España. <https://doi.org/10.53479/39805>
- Us, Vuslat. (2017). "Dynamics of non-performing loans in the Turkish banking sector by an ownership breakdown: The impact of the global crisis". *Finance Research Letters*, 20, pp. 109-117. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.016>

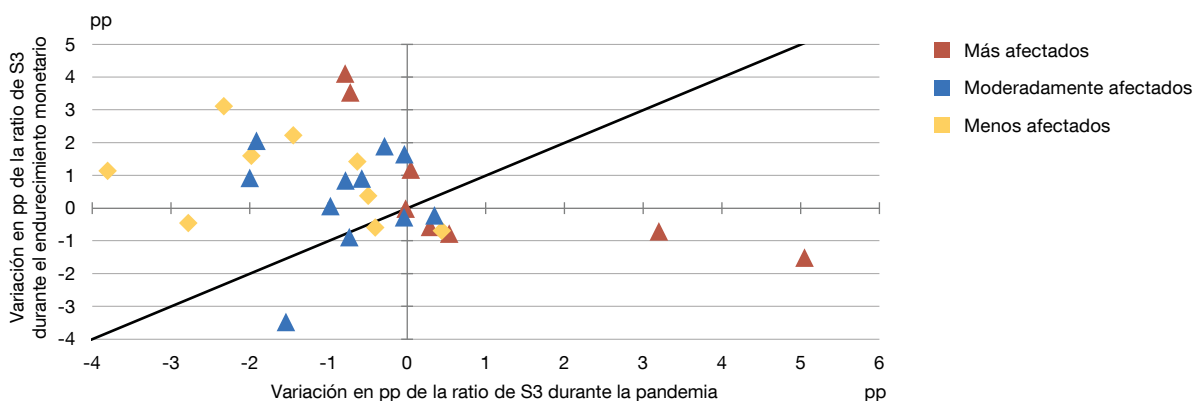
Gráfico A.1

Los sectores más afectados por la pandemia en lo que se refiere al descenso de sus ventas fueron, en líneas generales, los que más aumentaron sus ratios de VE y de dudosos, que aún no han recuperado sus valores previos al estallido de la pandemia

A.1.a Ratio de VE durante la pandemia y durante el período de endurecimiento monetario (a)



A.1.b Ratio de dudosos durante la pandemia y durante el período de endurecimiento monetario (a)



FUENTES: Agencia Tributaria y Banco de España.

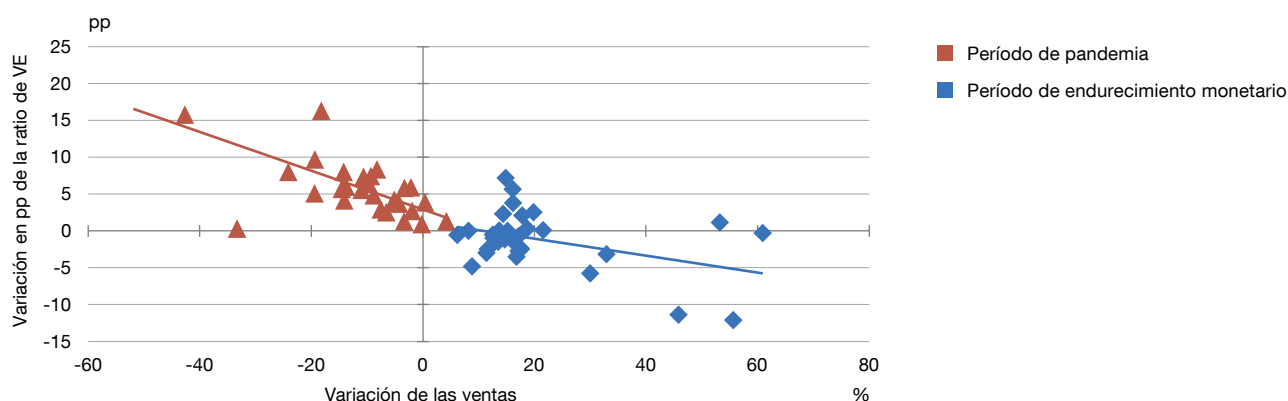
a Los puntos situados por debajo de la bisectriz presentan crecimientos (descensos) de la ratio de VE o de dudosos durante el episodio de pandemia superiores (inferiores) al crecimiento (descenso) de la ratio de VE o de dudosos durante el episodio de endurecimiento monetario. Lo contrario ocurre para los puntos situados por encima de bisectriz.

Como resumen de las evidencias mostradas en el epígrafe 2 del artículo, en el gráfico A.1.a se muestra la evolución de la ratio de VE a lo largo de ambos episodios. Durante la crisis sanitaria se produjeron aumentos en todos los sectores, en muchos casos relevantes, mientras que en el período de subida de tipos esos aumentos se han revertido parcialmente para la mayoría de los sectores. Por su parte, para la ratio de dudosos la relación no es tan clara y los descensos registrados durante la pandemia han venido acompañados de bajadas para los sectores de mayor tamaño y de subidas para los sectores de menor tamaño en el período posterior (véase gráfico A.1.b).

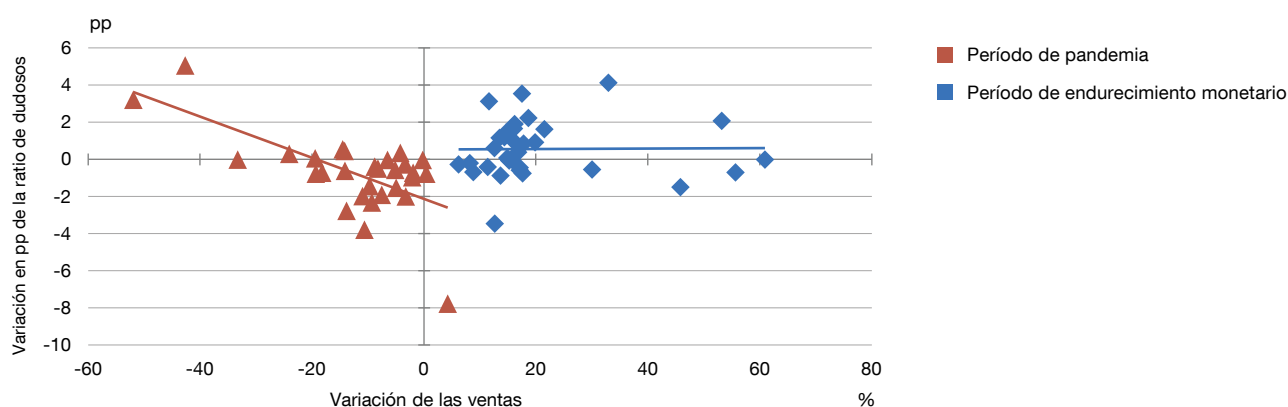
Gráfico A.2

Tanto en el *shock* de la pandemia (caída de las ventas) como en el posterior episodio de endurecimiento monetario (recuperación de las ventas) se observa una estrecha relación entre la evolución de la actividad y de la calidad crediticia para la ratio de VE, mientras que en el período de pandemia solo se observa esta relación para la ratio de dudosos

A.2.a Variación de la ratio de VE y variación de las ventas (a)



A.2.b Variación de la ratio de dudosos y variación de las ventas (a)



FUENTES: Agencia Tributaria y Banco de España.

a La variación de los ratios de VE y de dudosos se refiere a los periodos temporales definidos en todos los gráficos anteriores, es decir, de junio de 2020 a junio de 2022 para el *shock* de la pandemia y de junio de 2022 a junio de 2024 para el episodio de endurecimiento monetario. Por el contrario, para las ventas se refiere a la variación del año 2020 respecto a 2019 para el *shock* de la pandemia (para lo que se utiliza una definición que clasifica los sectores en más, moderadamente y menos afectados) y a la variación del año 2022 respecto a 2021 para el episodio de endurecimiento monetario. La justificación de esta diferencia de periodos (incluir un año para las ventas y dos para los activos problemáticos) se halla en el retardo que se produce entre el impacto sobre la actividad y su efecto sobre el impago de los acreditados.

Dentro de este análisis descriptivo, se identifica también la evolución de la actividad de las ventas sectoriales como elemento común relevante para explicar la respuesta de la calidad del crédito sectorial en los dos episodios. En el gráfico A.2 se observa una relación negativa en ambos periodos para la ratio de VE, de modo que mayores descensos (aumentos) de las ventas en el sector se asocian con mayores aumentos (descensos) de la ratio en el sector. Para la ratio de dudosos, esta misma relación se observa en el período de pandemia, aunque no en el período de subida de tipos de interés. El epígrafe 3 del artículo trata de contrastar, mediante un modelo econométrico que controla por posibles condicionantes adicionales, esta relación observada entre la evolución de la actividad y la calidad del crédito sectorial.

Cómo citar este documento

Delgado, Javier, y Eduardo Pérez Asenjo. (2025). “La evolución de la calidad del crédito empresarial durante la crisis sanitaria y el ciclo reciente de endurecimiento monetario”. *Revista de Estabilidad Financiera - Banco de España*, 48, primavera. <https://doi.org/10.53479/40131>

LA EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE PAGO Y SU REFLEJO EN LA REGULACIÓN EUROPEA

José García Alcorta y Cristina Marín Palomino

BANCO DE ESPAÑA

<https://doi.org/10.53479/40132>

Los autores pertenecen a la Dirección General de Estabilidad Financiera, Regulación y Resolución del Banco de España y agradecen los comentarios de un evaluador anónimo. [Formulario de contacto](#) para comentarios.

Este artículo es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente la opinión del Banco de España o del Eurosistema.

Resumen

En este artículo se aborda la definición de los servicios de pago que recoge la normativa de la Unión Europea (UE) sobre la materia (PSD2) y se exponen a continuación las diversas cuestiones interpretativas que han suscitado esas definiciones a lo largo de los últimos años. Seguidamente, se describen brevemente las novedades que, en relación con la identificación de los servicios de pago, introducen las propuestas de la Comisión Europea de 2023 para una nueva directiva (PSD3) y un nuevo reglamento (PSR) de servicios de pago. Finalmente, se incluyen unas breves consideraciones relativas al dinero electrónico y a los servicios de dinero electrónico incorporados en la PSD3 y el PSR.

Palabras clave: directiva de servicios de pago, depósito de efectivo, retirada de efectivo, cuenta de pago, ejecución de operaciones de pago, emisión de instrumentos de pago, cuenta de dinero electrónico, fichas de dinero electrónico.

1 Introducción

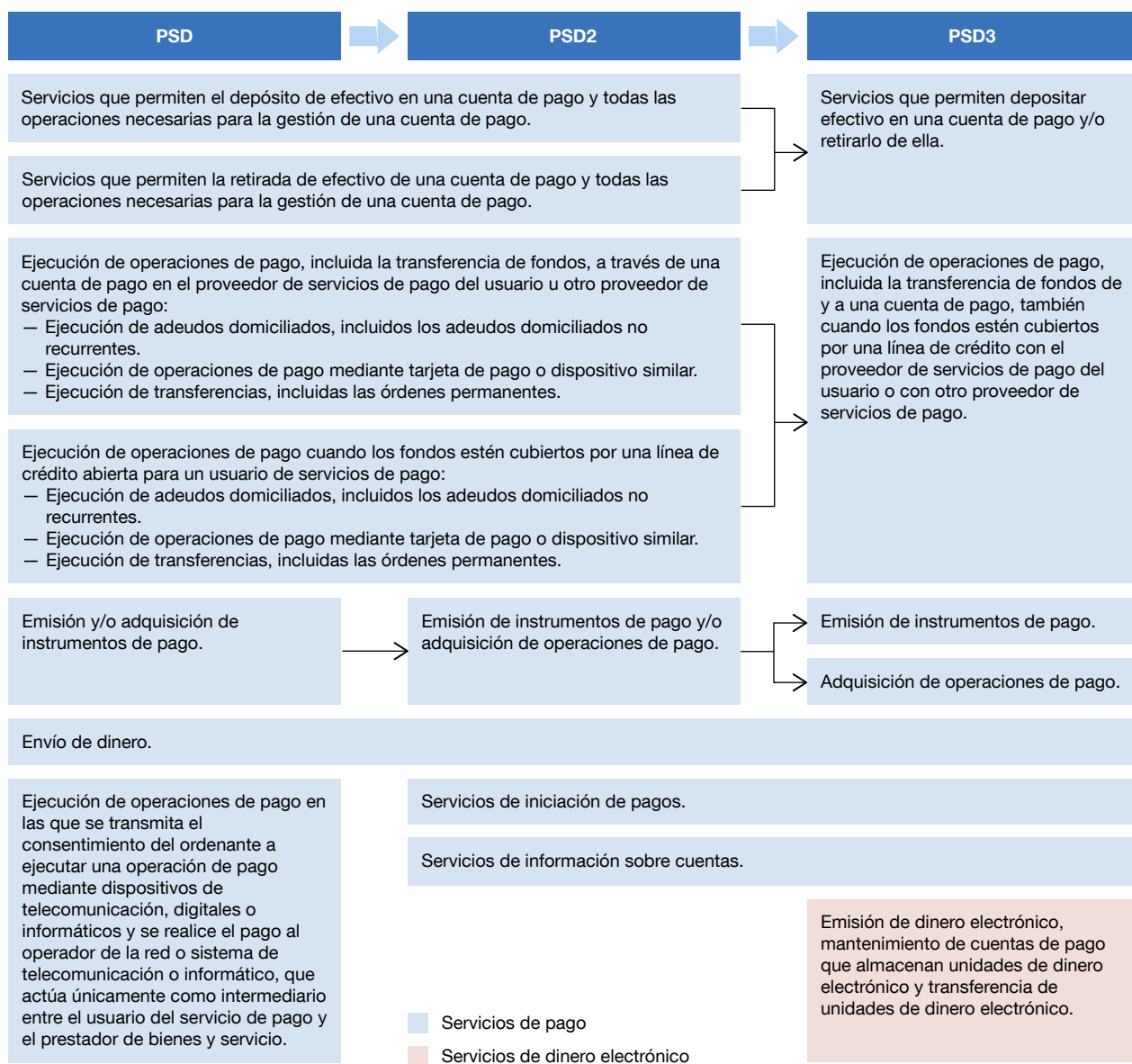
La regulación sobre los servicios de pago en la UE ha experimentado una evolución continua, impulsada por la necesidad de adaptarse a los avances tecnológicos y a las demandas de los consumidores y las empresas en un mercado cada vez más digitalizado.

La directiva sobre servicios de pago adoptada en 2007¹ [*Payment Services Directive (PSD)*] estableció un marco armonizado para la creación de un mercado de pagos integrado en la UE; incorporó un listado de servicios de pago cuya prestación se reservaba a unos determinados proveedores, e introdujo una autorización única para todos los proveedores no vinculados a la captación de depósitos o a la emisión de dinero electrónico que pretendieran prestar servicios de pago.

La directiva sobre servicios de pago adoptada en 2015² (PSD2) añadió nuevos servicios de pago, como el de información sobre cuentas y el de iniciación de pagos, y facilitó la entrada de nuevos proveedores en el mercado, lo que promovió la competencia y la innovación.

1 Directiva 2007/64/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de noviembre de 2007, sobre servicios de pago en el mercado interior, por la que se modifican las Directivas 97/7/CE, 2002/65/CE, 2005/60/CE y 2006/48/CE y por la que se deroga la Directiva 97/5/CE.

2 Directiva (UE) 2015/2366 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, sobre servicios de pago en el mercado interior y por la que se modifican las Directivas 2002/65/CE, 2009/110/CE y 2013/36/UE y el Reglamento (UE) n.º 1093/2010 y se deroga la Directiva 2007/64/CE.



FUENTE: Elaboración propia.

El 28 de junio de 2023, la Comisión Europea publicó un conjunto de propuestas legislativas para modernizar la regulación de los servicios de pago³. Entre otras, se incluyen una nueva directiva de servicios de pago (PSD3) y un nuevo reglamento sobre servicios de pago [*Payment Services Regulation* (PSR)], ambos destinados a sustituir el marco actualmente vigente, contenido en la PSD2 y también en la directiva de dinero electrónico de 2009 (EMD2, por sus siglas en inglés)⁴. Estas propuestas suponen una evolución del marco regulatorio actual.

³ Accesibles en Comisión Europea (2023a).

⁴ Directiva 2009/110/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre el acceso a las actividades de las entidades de dinero electrónico y su ejercicio, así como sobre la supervisión prudencial de dichas entidades, por la que se modifican las Directivas 2005/60/CE y 2006/48/CE y se deroga la Directiva 2000/49/CE.

Responden, en una medida no menor, a las innovaciones tecnológicas que se han producido en el sector de los pagos y que han contribuido a ofrecer nuevas fórmulas y soluciones para facilitar y agilizar los pagos.

Los próximos apartados ofrecen una descripción de la evolución que ha experimentado la regulación de los servicios de pago en la UE en los últimos años. Se parte de la regulación actualmente vigente, contenida en la PSD2, y se describen las modificaciones que se proponen en la PSD3 y el PSR. Se concluye con una breve referencia al dinero electrónico y a los servicios de dinero electrónico, regulados estos últimos por primera vez en la PSD3 y el PSR. El siguiente esquema expone, de forma gráfica, esa evolución de la regulación de los servicios de pago, desde la PSD, pasando por la PSD2, hasta la PSD3 y el PSR.

Los siguientes apartados pretenden, por tanto, reflejar la situación actual y el debate en relación con el entorno de los servicios de pago, así como su previsible desarrollo en la futura normativa europea. En la medida en que se trata de cuestiones que ofrecen distintos márgenes de interpretación y que se encuentran en constante evolución, el trabajo pretende limitarse a señalar el estado actual de ese debate.

2 Los servicios de pago en la PSD2

La PSD2 define los servicios de pago mediante una remisión a aquellos enumerados en su anexo I (envío de dinero, transferencia, adquisición de operaciones de pago, entre otros). Esa enumeración es uniforme para toda la UE, de tal manera que los Estados miembros no pueden mantener o introducir servicios de pago diferentes en la normativa nacional de transposición de la PSD2. La PSD2 no contiene, por tanto, una definición general de lo que es un servicio de pago. Ello no ha sido obstáculo, sin embargo, para que el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) haya declarado que la actividad de una entidad de pago consistente en recibir fondos de un usuario de servicios de pago, sin que esos fondos vayan inmediatamente acompañados de una orden de pago, de modo que dichos fondos queden disponibles en una cuenta de pago gestionada por aquella entidad de pago, constituye un servicio de pago⁵.

Los dos primeros servicios de pago citados en la PSD2 son los que permiten el depósito o la retirada de efectivo, y, en ambos casos, todas las operaciones necesarias para la gestión de una cuenta de pago. Ni el depósito ni la retirada de efectivo encuentran definición en la PSD2. No obstante, esta ofrece pautas para perfilar ambos servicios. El primero sería una acción, iniciada por el usuario del servicio, consistente en ingresar fondos en una cuenta de pago. El segundo permitiría al usuario del servicio recibir fondos de una cuenta de pago en la que se carga un importe equivalente al de los fondos obtenidos. En este caso, su proveedor no tendría por qué ser necesariamente el que gestiona la cuenta en la que se carga el importe. La PSD2 reconoce que puede haber proveedores de servicios de retirada de efectivo en

5 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2024a), n.º marg. 52.

cajeros automáticos que no sean parte del contrato marco con el consumidor que retire efectivo de una cuenta de pago.

El concepto de cuenta de pago y las operaciones necesarias para su gestión, que aparecen mencionados en la PSD2 junto con el depósito de efectivo y la retirada de efectivo, no han tenido una interpretación pacífica en la UE. La PSD2 define la cuenta de pago como una cuenta a nombre de uno o varios usuarios de servicios de pago y utilizada para la ejecución de operaciones de pago. Esta definición ha llevado a plantearse si ciertos tipos de cuentas, entre las que podrían mencionarse las de dinero electrónico vinculadas con tarjetas prepago, las de ahorro, las de referencia o las de tarjetas de crédito, podrían considerarse de pago⁶. A este respecto, el TJUE ha señalado que, si las operaciones de pago no pueden ejecutarse directamente desde la cuenta en cuestión, sino que es preciso el uso de otra intermedia, aquella no es una cuenta de pago⁷.

La interpretación sobre las operaciones que es necesario realizar para la gestión de una cuenta de pago tampoco ha sido coincidente. Por una parte, se ha planteado si esa operativa sería un servicio de pago distinto y separado de los que permiten el depósito o la retirada de efectivo, a pesar de que se menciona a continuación de ambos servicios. Por otra parte, en algunos Estados miembros de la UE, abrir y mantener una cuenta de pago exige que su proveedor obtenga autorización como entidad de pago para prestar determinados servicios de pago, aquellos previstos en los apartados 1 («Servicios que permiten el depósito de efectivo»), 2 («Servicios que permiten la retirada de efectivo») y 3 («Ejecución de operaciones de pago», sean adeudos domiciliados, operaciones mediante tarjeta de pago o transferencias) del anexo I de la PSD2. En otros Estados miembros, las entidades de pago no precisan de una autorización con ese alcance para abrir y mantener cuentas de pago de los usuarios y prestarles servicios de pago⁸. Esta falta de claridad ha llevado a sugerir que la gestión de una cuenta de pago no sea considerada un servicio de pago distinto o separado cuya prestación, por sí sola, precise de autorización para la prestación de los servicios de pago previstos en los apartados 1 y 2.

El tercer servicio de pago y el cuarto consisten en la ejecución de operaciones de pago, tanto si los fondos no están cubiertos por una línea de crédito abierta para un usuario de servicios de pago (tercer servicio de pago) como en el caso de que sí lo estén (cuarto servicio de pago). La ejecución de operaciones de pago puede consistir en realizar adeudos domiciliados, incluidos los no recurrentes; operaciones de pago mediante tarjeta de pago o dispositivo similar, o transferencias, incluidas las órdenes permanentes. La distinción entre estos dos servicios de pago en función de que los fondos empleados para la ejecución de esas operaciones de pago estén cubiertos o no por una línea de crédito abierta para un usuario de servicios de pago ha sido considerada artificial y, por

6 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 29, p. 12, y Comisión Europea (2023a), pp. 109-110. Las dificultades para identificar las cuentas de pago pueden encontrarse ya en los estudios sobre la directiva de servicios de pago de 2007. Véase London Economics, Institut für Finanzdienstleistungen y PaySys (2013), pp. 95-97.

7 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2018), n.ºs marg. 31 y 32. Véase también Autoridad Bancaria Europea (2021a).

8 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartados 10-13, pp. 9-10.

tanto, carente de justificación, en la medida en que ambos servicios son idénticos en su naturaleza⁹.

El *adeudo domiciliado* es un servicio de pago destinado a efectuar un cargo en la cuenta de pago del ordenante e iniciado por el beneficiario sobre la base del consentimiento dado por el ordenante al beneficiario, al proveedor de servicios de pago del beneficiario o al proveedor de servicios de pago del propio ordenante. En el adeudo domiciliado, el ordenante encarga al beneficiario iniciar pagos periódicos. Los adeudos subsiguientes los inicia el beneficiario, sin la participación del ordenante, lo que pone de manifiesto la similitud de esta operativa con las operaciones de pago con tarjeta iniciadas exclusivamente por el beneficiario¹⁰. Interesa destacar, además, que el TJUE ha señalado, sobre la base de la PSD, que la falta de consentimiento del titular de la cuenta en la que se efectúa el cargo derivado de la ejecución de un adeudo domiciliado no excluye la calificación de este último como servicio de pago¹¹.

La *transferencia* es un servicio de pago destinado a efectuar un abono en una cuenta de pago de un beneficiario mediante una operación o una serie de operaciones de pago con cargo a una cuenta de pago de un ordenante por el proveedor de servicios de pago que mantiene la cuenta de pago del ordenante, y prestado sobre la base de las instrucciones dadas por el ordenante.

La *ejecución de operaciones de pago mediante tarjeta o un dispositivo similar* no cuenta con una definición en la PSD2. El alcance y el contenido de este servicio están conectados con los servicios de pago de emisión de instrumentos de pago y de adquisición de operaciones de pago, a los que se hace referencia a continuación.

El quinto servicio de pago es la emisión de instrumentos de pago y/o adquisición de operaciones de pago. No obstante, se trata de dos servicios diferentes. La *emisión de instrumentos de pago* es un servicio en el que un proveedor de servicios de pago se compromete mediante contrato a proporcionar a un ordenante un instrumento de pago que permite iniciar y procesar las operaciones de pago del ordenante. El instrumento de pago es un dispositivo personalizado o un conjunto de procedimientos acordados entre el usuario de servicios de pago y el proveedor de servicios de pago y utilizados para iniciar una orden de pago.

La emisión de instrumentos de pago ha sido objeto de diversas interpretaciones. Por una parte, se ha planteado si esa emisión incluiría también la ejecución de operaciones de pago con el instrumento de pago emitido¹². Por otra parte, se ha valorado si el emisor del instrumento debería ser el mismo que el que mantiene y gestiona los fondos que son objeto de la operación de pago o podría ser un sujeto distinto.

⁹ Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartados 14-16, p. 10.

¹⁰ Autoridad Bancaria Europea (2019a).

¹¹ Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2019b), n.º marg. 48.

¹² Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 19, p. 11.

El concepto de instrumento de pago también ha generado un debate en torno a su sentido y alcance. El requerimiento de que el instrumento de pago sea un dispositivo personalizado ha permitido sostener que las tarjetas prepago en las que no aparece ningún elemento identificativo de su titular no podrían considerarse instrumentos de pago¹³.

El TJUE ha interpretado, además, en varias ocasiones el alcance del concepto de instrumento de pago. En concreto, sobre la base de la PSD, que contenía una definición sustancialmente similar a la recogida en la PSD2, el TJUE sostuvo en 2014 que tanto el procedimiento para cursar órdenes de transferencia mediante un formulario de pago con la firma manuscrita del ordenante como el procedimiento para cursar órdenes de transferencia en línea constituyen instrumentos de pago¹⁴. Con posterioridad, en 2020, el TJUE concluyó que, con arreglo a la PSD2, también constituye un instrumento de pago la función de comunicación de campo cercano —*Near Field Communication* (NFC)— de la que está dotada una tarjeta bancaria multifuncional personalizada, que permite efectuar pagos de escasa cuantía con cargo a la cuenta bancaria asociada a dicha tarjeta¹⁵. Finalmente, en 2024, y de nuevo sobre la base de la PSD, el TJUE sostuvo que el poder mediante el cual el titular de una cuenta bancaria faculta a un apoderado para realizar un acto dispositivo de esa cuenta mediante una orden de pago no constituye en sí mismo un instrumento de pago. No obstante, cabe calificar de instrumento de pago el conjunto de procedimientos acordados por el titular de esa cuenta y el proveedor de servicios de pago que permita al apoderado designado en ese poder iniciar una orden de pago a partir de la citada cuenta¹⁶.

Las innovaciones tecnológicas han añadido una complejidad adicional a todo lo anterior. Ello se debe, en particular, a la tokenización de los instrumentos de pago, entendida como la creación de un valor que sustituye al número identificativo del instrumento de pago —*primary account number* (PAN)— y que sirve para iniciar una orden de pago. En atención a la funcionalidad y autonomía del token, cabría plantearse si nos encontramos ante la mera prestación de un servicio técnico por el creador de ese token, o bien se trataría de la emisión de un instrumento de pago y, por tanto, de la prestación de un servicio de pago¹⁷.

La *adquisición de operaciones de pago* es un servicio de pago prestado por un proveedor de servicios de pago que ha convenido mediante contrato con un beneficiario en aceptar y procesar las operaciones de pago de modo que se produzca una transferencia de fondos al beneficiario. En su considerando número 10, la PSD2 califica esta definición como neutra a fin de englobar no solo los modelos adquirentes habituales, estructurados en torno a la utilización de tarjetas de pago, sino también otros modelos de negocio, incluidos aquellos en los que intervienen varios adquirentes. La PSD2 aclara también que no constituyen «adquisición» los servicios técnicos prestados al proveedor de servicios de pago, como el

13 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 38, p. 14.

14 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2014), n.º marg. 44.

15 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2020), n.º marg. 79.

16 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2024b), n.º marg. 47.

17 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartados 35 y 85, pp. 13 y 24; Haut Comité Juridique de la Place financière de Paris (2023), p. 66, y Comisión Europea (2023a), p. 104.

simple tratamiento y la conservación de datos o la explotación de terminales. Finalmente, añade que algunos modelos adquirentes no consisten en una transferencia de fondos del adquirente al beneficiario, dado que las partes pueden acordar otras formas de liquidación.

La normativa de la UE se refiere a este servicio de pago como una cadena de operaciones que van desde el inicio de una operación de pago con tarjeta hasta la transferencia de los fondos a la cuenta de pago del beneficiario¹⁸. El adquirente participa de forma activa en el proceso de ordenar el pago, normalmente mediante la transmisión, validación, etc., de la orden de pago¹⁹. Según se ha señalado, además, la adquisición de operaciones de pago no requiere abrir y mantener cuentas de pago con la propia entidad adquirente. Esta última puede, por ejemplo, limitarse a crear unos registros internos, que no se consideran cuentas de pago, a fin de conocer a quién y cuántos pagos y reembolsos deben efectuarse²⁰.

El sexto servicio de pago es el envío de dinero. La PSD2 lo define como un servicio de pago que permite recibir fondos de un ordenante sin que se cree ninguna cuenta de pago en nombre del ordenante o del beneficiario, con el único fin de transferir una cantidad equivalente a un beneficiario o a otro proveedor de servicios de pago que actúe por cuenta del beneficiario, o recibir fondos por cuenta del beneficiario y ponerlos a disposición de este. El considerando número 9 de la PSD2 conecta este servicio con el que los supermercados, comerciantes y otros minoristas prestan al público para pagar las facturas de servicios de utilidad pública y otras facturas domésticas periódicas.

Como se ha señalado, el proveedor del servicio de envío de dinero no opera ninguna cuenta de pago ni para el ordenante ni para el beneficiario. Esta conclusión no ha excluido, sin embargo, la conveniencia de aclarar si nos encontramos ante un servicio de envío de dinero (en lugar de la ejecución de una transferencia) cuando el envío de fondos se inicia desde una cuenta del ordenante mantenida en un proveedor de servicios de pago distinto del que presta el envío de dinero, con destino a un beneficiario que no tiene una cuenta de pago, o cuando el ordenante, que no tiene una cuenta de pago, inicia el envío de fondos a la cuenta de pago del beneficiario mantenida en un proveedor de servicios de pago distinto de aquel que presta el envío de dinero²¹.

El séptimo servicio de pago de la PSD2 es el de iniciación de pagos. La PSD2 lo define como un servicio de pago que permite iniciar una orden de pago, a petición del usuario del servicio de pago, respecto de una cuenta de pago abierta con otro proveedor de servicios de pago. Este servicio surge como una solución de pago que permite iniciar transferencias para que los consumidores abonen la compra de bienes y servicios en Internet a los comercios²². De forma coherente, el considerando número 27 de la PSD2 señala que el servicio de iniciación

18 Considerando número 30 del Reglamento (UE) 2015/751 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015, sobre las tasas de intercambio aplicadas a las operaciones de pago con tarjeta.

19 London Economics, Institut für Finanzdienstleistungen y PaySys (2013), p. 102.

20 Autoridad Bancaria Europea (2022b).

21 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 8, p. 9.

22 London Economics, Institut für Finanzdienstleistungen y PaySys (2013), p. 105.

de pagos desempeña una función en el comercio electrónico, al proporcionar un soporte lógico que sirve de puente entre el sitio web del comerciante y la plataforma bancaria en línea del proveedor de servicios de pago gestor de cuenta [*Account Servicing Payment Service Provider (ASPSP)*] del ordenante con el fin de iniciar pagos por transferencia a través de Internet. Por su parte, según el considerando número 29, el servicio de iniciación de pagos permite a su proveedor dar al beneficiario la seguridad de que el pago se ha iniciado. La finalidad es dar un incentivo al beneficiario para que entregue el bien o preste el servicio sin dilación indebida. Tales servicios ofrecen una solución de bajo coste, tanto a los comerciantes como a los consumidores, y ofrecen a estos últimos la posibilidad de hacer compras en línea aun cuando no posean tarjetas de pago.

Según se puede observar, los antecedentes del servicio de iniciación de pagos y los considerandos citados de la PSD2 vinculan directamente ese servicio con el comercio electrónico. Sin embargo, en la regulación de ese servicio esa vinculación directa no existe. El servicio de iniciación de pagos se ha regulado de una forma más amplia. Ello ha conducido a preguntarse por el elemento característico que permitiría su identificación, y como tal se ha señalado el envío de una orden de pago del usuario del servicio al ASPSP²³. Deslindar este servicio del que prestan algunas empresas que replican digitalmente un instrumento de pago (token) puede no resultar sencillo, en tanto en cuanto esas empresas controlan el proceso técnico de iniciación de una orden de pago y de autenticación del usuario²⁴.

La PSD2 establece que el ordenante de una operación de pago tiene derecho a recurrir a un proveedor de servicios de iniciación de pagos (PSIP) siempre que se pueda acceder en línea a la correspondiente cuenta de pago. El PSIP puede iniciar las mismas operaciones de pago que el ASPSP ofrece a sus propios clientes, tales como pagos inmediatos, pagos en lotes, operaciones periódicas, pagos internacionales o pagos a realizar en una fecha futura²⁵. Asimismo, si el ASPSP permite al usuario de servicios de pago iniciar operaciones de pago —a través del entorno del navegador de Internet o mediante la aplicación del teléfono móvil del ASPSP— utilizando diferentes identificadores únicos (incluyendo números de cuenta bancaria nacionales o el IBAN), el usuario debería poder iniciar las mismas operaciones de pago a través de un PSIP usando los mismos identificadores únicos. Este criterio debería aplicarse con independencia del tipo de interfaz empleada por el PSIP para comunicarse de forma segura con el ASPSP, esto es, una interfaz específica o la interfaz utilizada por el ASPSP para la autenticación y comunicación con sus usuarios²⁶.

Sin embargo, a juicio de la Autoridad Bancaria Europea, la conclusión sería diferente para los pagos mediante el teléfono móvil que se basan en un número de teléfono móvil como sustituto del identificador único del beneficiario, como el IBAN. Esos pagos conllevan un servicio adicional (el uso del número de teléfono móvil del beneficiario como un sustituto del

23 Haut Comité Juridique de la Place financière de Paris (2023), pp. 71-75.

24 Haut Comité Juridique de la Place financière de Paris (2023), p. 66, y Comisión Europea (2023a), p. 104.

25 Autoridad Bancaria Europea (2018), apartado 29, p. 6, y Autoridad Bancaria Europea (2022a).

26 Autoridad Bancaria Europea (2021b).

identificador único de ese beneficiario) que el ASPSP ofrece a sus usuarios de forma complementaria a la operación subyacente, que es una operación normal, como una transferencia. Ese servicio adicional se basa a menudo en acuerdos entre el ASPSP y un tercero que opera y mantiene esas soluciones, incluida la base de datos de los números de teléfonos móviles. Si bien el ASPSP debería permitir al PSIP iniciar la operación subyacente, la PSD2 no obliga al ASPSP a permitir al PSIP que inicie operaciones con el teléfono móvil de las descritas arriba. No obstante, los operadores en el mercado pueden acordar que se permita a los PSIP iniciar tales operaciones sobre la base de un acuerdo general con la industria o mediante un acuerdo bilateral²⁷.

Finalmente, la prestación del servicio de iniciación de pagos no se supedita a la existencia de una relación contractual a tal fin entre el PSIP y el ASPSP. Sin embargo, esto no impide que ambos sujetos puedan celebrar acuerdos. En este sentido, determinados proveedores inician órdenes de pago utilizando procedimientos y protocolos de pago corporativo seguro disponibles para clientes que no son consumidores y que se basan en acuerdos específicos, a menudo bilaterales, con los ASPSP para la prestación de aquellos servicios mediante un sistema de tecnologías de la información a medida del cliente. En relación con estos modelos de negocio, se ha considerado que no conllevarían el mismo nivel de riesgo y que, en estos casos, no estaría justificado que los servicios prestados con arreglo a aquella fórmula estuvieran incluidos dentro del ámbito del servicio de iniciación de pagos²⁸.

El último servicio de pago recogido en la PSD2 es el servicio de información sobre cuentas. Se trata de un servicio en línea cuya finalidad es facilitar información agregada sobre una o varias cuentas de pago de las que es titular el usuario del servicio de pago, bien en otro proveedor de servicios de pago, bien en varios proveedores de servicios de pago. Por tanto, este servicio le permite al usuario tener en todo momento una visión global e inmediata de su situación financiera. Sin embargo, no es necesario para identificar este servicio que su proveedor (AISP, por sus siglas en inglés) proporcione la información agregada al usuario, puesto que puede transmitirla a un tercero con el consentimiento explícito del usuario²⁹.

3 La regulación de los servicios de pago en el paquete legislativo de la Comisión Europea de 2023

El 28 de junio de 2023, la Comisión Europea publicó varias propuestas legislativas para modernizar la regulación de los servicios de pago. Estas propuestas incluyen una nueva directiva de servicios de pago (PSD3) y un nuevo reglamento sobre servicios de pago (PSR). Mediante estas propuestas se pretende introducir algunas novedades en los servicios de pago enumerados en la PSD2 y descritos brevemente en el apartado anterior.

27 Autoridad Bancaria Europea (2021b).

28 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartados 21 y 22, p. 11. En torno a esta cuestión, véase Autoridad Bancaria Europea (2019b).

29 Autoridad Bancaria Europea (2019c).

El primer servicio de pago citado se identifica como aquel que permite el depósito de efectivo y/o la retirada de efectivo de una cuenta de pago. Como ya sucede en la PSD2, estos dos servicios se mantienen sin definición en la PSD3 y el PSR. Ambos (depósito de efectivo y retirada de efectivo), dado que presentan una naturaleza similar, pues precisan el uso de efectivo, se han agrupado en un único servicio de pago³⁰. No obstante, desaparece la mención existente en la PSD2 a la realización de todas las operaciones necesarias para la gestión de una cuenta de pago. El considerando número 7 de la PSD3 y el 8 del PSR señalan al respecto que resulta adecuado separar el servicio de retirada de efectivo de una cuenta de pago de la actividad consistente en gestionar una cuenta de pago, dado que los proveedores de servicios de retirada de efectivo no tienen por qué gestionar cuentas de pago.

En relación con esta última cuestión, se modifica la definición de cuenta de pago, en línea con lo expresado por el TJUE (en su sentencia de 4 de octubre de 2018). La cuenta de pago se define como una cuenta en un proveedor de servicios de pago a nombre de uno o más usuarios de servicios de pago que se utiliza para ejecutar una o más operaciones de pago y que permite enviar y recibir fondos a y desde terceros. De esta forma, si las operaciones de pago no pueden ejecutarse directamente desde la cuenta en cuestión, sino que es preciso el uso de una cuenta intermedia, aquella cuenta no es una cuenta de pago. El considerando número 9 de la PSD3 y el 20 del PSR especifican a este respecto que las cuentas de ahorro están excluidas de la definición de cuentas de pago.

El segundo servicio de pago citado es la ejecución de operaciones de pago, incluidas las transferencias de fondos de y a una cuenta de pago, incluyendo los casos en los que los fondos estén cubiertos por una línea de crédito con el proveedor de servicios de pago del usuario o con otro proveedor de servicios de pago. Por tanto, se elimina la distinción existente en la PSD2 entre dos servicios de pago en función de que los fondos empleados para la ejecución de operaciones de pago estén cubiertos o no por una línea de crédito abierta para un usuario de servicios de pago. También desaparece, en la identificación de este servicio de pago, la mención separada al adeudo domiciliado, a la transferencia y a la ejecución de operaciones de pago mediante tarjeta de pago o dispositivo similar.

Las definiciones de adeudo domiciliado y de transferencia se mantienen de forma sustancialmente similar a las previstas en la PSD2, aunque con alguna diferencia que conviene señalar. El adeudo domiciliado se define como un servicio de pago destinado a efectuar un cargo en la cuenta de pago del ordenante, en el que la operación de pago es iniciada por el beneficiario sobre la base del mandato (en la PSD2 es el consentimiento) dado por el ordenante al beneficiario, al proveedor de servicios de pago del beneficiario o al proveedor de servicios de pago del propio ordenante³¹. Por su parte, la transferencia se define de la misma forma que en la PSD2, si bien se añade que ese servicio de pago incluye las transferencias inmediatas,

30 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 13, p. 10.

31 El PSR define el mandato como la expresión de autorización que da el ordenante al beneficiario y, directa o indirectamente a través del beneficiario, al proveedor de servicios de pago del ordenante, que permite al beneficiario iniciar una operación de pago destinada a efectuar un cargo en la cuenta de pago especificada por el ordenante y al proveedor de servicios de pago del ordenante cumplir con tales instrucciones.

esto es, las transferencias que se ejecutan inmediatamente, con independencia del día y de la hora, en línea con la regulación de esas transferencias publicada³² en 2024. Por tanto, las transferencias inmediatas son un tipo de transferencias.

El tercer servicio de pago es la emisión de instrumentos de pago. Mantiene su definición como un servicio de pago en el que un proveedor de servicios de pago se compromete mediante contrato a proporcionar a un ordenante un instrumento de pago que permite iniciar y procesar las operaciones de pago del ordenante. Sin embargo, la definición de instrumento de pago experimenta una modificación. El instrumento de pago es un dispositivo o dispositivos individualizados (en la PSD2 es personalizado) y/o un conjunto de procedimientos acordados entre el usuario y el proveedor de servicios de pago que permiten iniciar una orden de pago. El considerando número 12 de la PSD3 y el 23 del PSR señalan que, como existen tarjetas prepago en las que el nombre del titular del instrumento no está impreso en la tarjeta, la identificación de un instrumento de pago como un dispositivo personalizado podría dejar fuera de esta definición a ese tipo de tarjetas. Mediante la sustitución del calificativo «personalizado» por «individualizado» se pretende evitar ese resultado.

El considerando número 11 de la PSD3 y el 22 del PSR también aclaran que la función NFC de una tarjeta, que permite efectuar pagos, no es un instrumento de pago, sino una funcionalidad de un instrumento de pago. Se atiende, de esta forma, a las críticas vertidas en relación con las conclusiones alcanzadas por el TJUE en su sentencia de 11 de noviembre de 2020, que consideraba que la función NFC es un instrumento de pago. Dado que esa calificación da lugar a problemas interpretativos de la normativa de servicios de pago, a la vez que esa función NFC puede considerarse, más bien, un medio de comunicación entre el terminal de punto de venta y la tarjeta, la PSD3 y el PSR optan por excluir de la calificación de instrumento de pago esa función NFC³³.

Finalmente, en relación con los instrumentos de pago, el considerando número 13 de la PSD3 y el 24 del PSR también distinguen entre los monederos que canalizan información (*pass-through wallets*) y los que almacenan fondos (*staged-wallets*). Los primeros implican la tokenización de un instrumento de pago existente, como, por ejemplo, una tarjeta de pago. No son instrumentos de pago, sino aplicaciones de pago, esto es, programas informáticos o equivalentes cargados en dispositivos que permiten iniciar operaciones de pago con tarjeta y que dan al ordenante la posibilidad de emitir órdenes de pago³⁴. Su creación se considera un servicio técnico y no la emisión de un instrumento de pago. Los segundos son monederos electrónicos prepagados en los que se almacenan fondos para futuras operaciones en línea. Se consideran instrumentos de pago y su creación es una emisión de esos instrumentos.

32 Reglamento (UE) 2024/886 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 260/2012 y (UE) 2021/1230 y las Directivas 98/26/CE y (UE) 2015/2366 en lo que respecta a las transferencias inmediatas en euros.

33 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 36, p. 14; Comisión Europea (2023a), p. 112, y Haut Comité Juridique de la Place financière de Paris (2023), p. 70.

34 Artículo 2.21) del Reglamento (UE) 2015/751.

El cuarto servicio de pago es la adquisición de operaciones de pago. Este servicio se separa de la emisión de instrumentos de pago, pero mantiene la misma definición, a saber: servicio de pago prestado por un proveedor de servicios de pago que ha convenido mediante contrato con un beneficiario en aceptar y procesar las operaciones de pago de modo que se produzca una transferencia de fondos al beneficiario.

El quinto servicio de pago es el envío de dinero. Se define prácticamente de la misma forma que en la PSD2. Es un servicio de pago que permite recibir fondos de un ordenante sin que se cree ninguna cuenta de pago a nombre del ordenante o del beneficiario, con el único fin de transferir una cantidad equivalente a un beneficiario o a otro proveedor de servicios de pago que actúe por cuenta del beneficiario, o recibir fondos por cuenta del beneficiario y ponerlos a disposición de este. De forma similar a lo que establece el considerando número 9 de la PSD2, el 14 de la PSD3 y el 27 del PSR declaran que, en algunos Estados miembros de la UE, los supermercados, comercios y otros minoristas proporcionan al público un servicio que les permite pagar servicios de utilidad pública y otras facturas domésticas. Estos servicios deben considerarse un envío de dinero.

Sin embargo, no contiene ninguna indicación acerca de si se trata de un servicio de envío de dinero (en lugar de la ejecución de una transferencia) cuando el envío de fondos se inicia desde una cuenta del ordenante mantenida en un proveedor de servicios de pago distinto del que presta el envío de dinero, con destino a un beneficiario que no tiene una cuenta de pago; o cuando el ordenante, que no tiene una cuenta de pago, inicia el envío de fondos a la cuenta de pago del beneficiario mantenida en un proveedor de servicios de pago distinto de aquel que presta el envío de dinero.

El sexto servicio de pago es el de iniciación de pagos. Su definición experimenta una variación en relación con la identificación de este servicio en la PSD2. El servicio de iniciación de pagos se define como un servicio consistente en encargar³⁵ una orden de pago a petición del ordenante o del beneficiario (en la PSD2 es a petición del usuario del servicio de pago) respecto de una cuenta de pago abierta con otro proveedor de servicios de pago.

Parece desprenderse de la PSD3 y del PSR que el servicio de iniciación de pagos puede prestarse al ordenante, pero también exclusivamente al beneficiario. Esta interpretación podría encontrar apoyo en el considerando número 54 y el artículo 36.4.a) del PSR, que reconocen que un PSIP puede encargar un adeudo domiciliado a un ASPSP, esto es, una operación de pago que, por la propia definición del adeudo, es iniciada por el beneficiario. No obstante, también debe notarse que el beneficiario solo puede iniciar un adeudo si cuenta con el consentimiento (en la PSD2) o el mandato (en el PSR y la PSD3) del ordenante. En atención a esto último, cabría plantearse si el servicio de iniciación de pagos puede definirse como un servicio en cuya prestación está ausente toda participación del ordenante.

³⁵ El término en inglés es *place*. En la PSD2, el término en inglés es *initiate*.

El séptimo y último servicio de pago es el de información sobre cuentas. Al igual que el de iniciación de pagos, este servicio también experimenta alguna variación en relación con la PSD2. El PSR se hace eco de la existencia de modelos de negocio en los que el AISP proporciona la información agregada de cuentas de pago de un consumidor a un tercero con el fin de que este último le proporcione a ese consumidor otros servicios (por ejemplo, créditos, evaluación de solvencia) mediante el uso de esos datos. En atención a estos modelos de negocio, el PSR considera necesario aclarar que la información agregada por el AISP puede transmitirse a un tercero con el fin de que este último proporcione otro servicio al usuario, con su permiso. De esta forma, el servicio de información sobre cuentas se define como un servicio en línea de recopilación, directamente o mediante un proveedor de servicios técnicos, y de consolidación de información de una o más cuentas de pago que un usuario de servicios de pago tiene en uno o varios proveedores de servicios de pago gestores de cuentas.

4 El dinero electrónico y los servicios de dinero electrónico

El dinero electrónico no se regula en la PSD2, sino en la EMD2. Se define como todo valor monetario almacenado por medios electrónicos o magnéticos que representa un crédito sobre el emisor, se emite al recibo de fondos con el propósito de efectuar operaciones de pago, según se definen en la PSD2, y es aceptado por una persona física o jurídica distinta del emisor de dinero electrónico. El dinero electrónico no es un servicio de pago, ni un depósito, ni un título de deuda. Es un activo monetario distinto de los fondos entregados³⁶, que, según el considerando número 13 de la EMD2, sustituye a las monedas y billetes para su uso como modo de pago.

La PSD2 y la EMD2 no definen los servicios de dinero electrónico. La emisión, la distribución o el reembolso de dinero electrónico no se califican como tales, ni tampoco las operaciones de pago con dinero electrónico. Esas operaciones son servicios de pago que, en su caso, estarán vinculados a la emisión de dinero electrónico si su prestación genera la emisión o el reembolso de dinero electrónico en el marco de una única operación de pago³⁷. El hecho de que las operaciones de pago con dinero electrónico involucren el uso de cuentas de dinero electrónico —figura recogida en el considerando número 8 de la EMD2, pero carente de definición propia y distinta de la de cuenta de pago— no altera las conclusiones anteriores. Ello lleva, más bien, a preguntarse por la justificación para mantener una separación regulatoria entre las cuentas de dinero electrónico y las cuentas de pago³⁸.

En esta situación, el PSR y la PSD3 optan por un enfoque en el que el dinero electrónico y determinadas actividades relacionadas con él se incorporan a la normativa de servicios de pago. El dinero electrónico conserva su definición como un valor monetario almacenado electrónicamente, incluyendo la forma magnética, que representa un crédito

36 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2024a), n.ºs marg. 47 y 48.

37 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2019a), n.º marg. 30.

38 Autoridad Bancaria Europea (2022c), apartado 100, p. 27.

frente a su emisor, se emite al recibo de fondos con el propósito de efectuar operaciones de pago y es aceptado por una persona física o jurídica distinta del emisor de dinero electrónico. Las cuentas de dinero electrónico no reciben, sin embargo, ninguna mención.

El PSR y la PSD3 identifican, además, los servicios de dinero electrónico de forma separada de los servicios de pago. Se trata de la emisión de dinero electrónico, el mantenimiento de cuentas de pago que almacenan unidades de dinero electrónico y la transferencia de unidades de dinero electrónico. Sin embargo, estos servicios no cuentan con una definición propia. Adicionalmente, el reembolso de dinero electrónico no se incluye entre los servicios de dinero electrónico, lo que puede plantear alguna consideración crítica, dado que la emisión de dinero electrónico conlleva, de forma automática e incondicional, un derecho al reembolso³⁹. El Banco Central Europeo ha señalado al respecto que la definición de los servicios de dinero electrónico debe revisarse para incluir la retirada y el reembolso de dinero electrónico, pero únicamente en la medida en que estos no formen parte de la operación de pago en sí misma⁴⁰.

Por último, la PSD3 y el PSR tienen en cuenta la figura de las fichas de dinero electrónico [Electronic Money Tokens (EMT)], reguladas en el reglamento relativo a los mercados de criptoactivos [Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCAR)]⁴¹. MiCAR define el EMT como un tipo de criptoactivo que, a fin de mantener un valor estable, se referencia al valor de una moneda oficial. MiCAR señala, posteriormente, que los EMT se considerarán dinero electrónico. Sobre esta base, los EMT se incluyen, como dinero electrónico, en la definición de fondos (considerando número 16 de la PSD3 y el 29 del PSR). El estudio sobre el impacto de la PSD3 y el PSR añade, además, que las operaciones de pago con EMT se considerarían dentro del ámbito de aplicación de la normativa de servicios de pago, cuestión esta última aún pendiente de concreción definitiva⁴².

5 Conclusiones

La PSD3 y el PSR representan una evolución y una actualización de la regulación de los servicios de pago. Estos últimos no experimentan alteraciones sustanciales. La identificación de algunos de ellos se mantiene esencialmente igual (por ejemplo, envío de dinero y depósito y retirada de efectivo de una cuenta de pago). La definición de otros sufre algún cambio, motivado esencialmente por los diferentes modelos de negocio aparecidos (información sobre cuentas) o por las innovaciones tecnológicas (emisión de instrumentos de pago).

De manera destacada, la PSD3 y el PSR incorporan el dinero electrónico a la normativa de servicios de pago y regulan, por primera vez, los servicios de dinero electrónico. La

39 Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2019a), n.º marg. 28.

40 Banco Central Europeo (2024), apartado 6.1.1.

41 Reglamento (UE) 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023, relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1093/2010 y (UE) n.º 1095/2010 y las Directiva 2013/36/UE y (UE) 2019/1937.

42 Comisión Europea (2023c), pp. 56, 172-173.

definición del dinero electrónico no experimenta ninguna variación, mientras que los (nuevos) servicios de dinero electrónico se identifican con la emisión, el mantenimiento de cuentas de pago que almacenan unidades de dinero electrónico y la transferencia de unidades de dinero electrónico. Desaparece toda mención a las cuentas de dinero electrónico. Finalmente, la PSD3 y el PSR incluyen los EMT, en cuanto dinero electrónico, en la definición de fondos.

BIBLIOGRAFÍA

- Autoridad Bancaria Europea. (2018). *Opinion of the European Banking Authority on the implementation of the RTS on SCA and CSC*. EBA-Op-2018-04, 13 de junio de 2018. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/documents/10180/2137845/0f525dc7-0f97-4be7-9ad7-800723365b8e/Opinion%20on%20the%20implementation%20of%20the%20RTS%20on%20SCA%20and%20CSC%20%28EBA-2018-Op-04%29.pdf>
- Autoridad Bancaria Europea. (2019a). *Single Rulebook Q&A. 2018_4031 Applicability of SCA to 'card payments initiated by the payee only'*, 1 de marzo de 2019. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2018_4031
- Autoridad Bancaria Europea. (2019b). *Single Rulebook Q&A. 2019_4693 Scope of the corporate SCA exemption*, 14 de junio de 2019. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2019_4693
- Autoridad Bancaria Europea. (2019c). *Single Rulebook Q&A. 2018_4098 Clarification on whether a particular business model type constitutes the provision of an account information service as defined by Article 4 (16) of PSD2*, 13 de septiembre de 2019. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2018_4098
- Autoridad Bancaria Europea. (2021a). *Single Rulebook Q&A. 2018_4272 Payment accounts and reference accounts*, 12 de marzo de 2021. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2018_4272
- Autoridad Bancaria Europea. (2021b). *Single Rulebook Q&A. 2020_5498 Payers right to make use of payment initiation service providers for all types of payment transactions*, 17 de diciembre de 2021. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2020_5498
- Autoridad Bancaria Europea. (2022a). *Single Rulebook Q&A. 2018_4096 API functionality*, 21 de enero de 2022. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2018_4096
- Autoridad Bancaria Europea. (2022b). *Single Rulebook Q&A. 2020_5181 Acquisition and money remittance payment service*. https://www.eba.europa.eu/single-rule-book-qa/qna/view/publicId/2020_5181
- Autoridad Bancaria Europea. (2022c). *Opinion of the European Banking Authority on its technical advice on the review of Directive (EU) 2015/2366 on payment services in the internal market (PSD2)*. EBA/REP/2022/14, 23 de junio de 2022. [https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/document_library/Publications/Opinions/2022/Opinion%20od%20PSD2%20review%20\(EBA-Op-2022-06\)/1036016/EBA's%20response%20to%20the%20Call%20for%20advice%20on%20the%20review%20of%20PSD2.pdf](https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/document_library/Publications/Opinions/2022/Opinion%20od%20PSD2%20review%20(EBA-Op-2022-06)/1036016/EBA's%20response%20to%20the%20Call%20for%20advice%20on%20the%20review%20of%20PSD2.pdf)
- Banco Central Europeo. (2024). *Dictamen del Banco Central Europeo de 30 de abril de 2024 acerca de una propuesta de Reglamento y de Directiva sobre servicios de pago y de dinero electrónico (CON/2024/13)*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202403869
- Comisión Europea. (2023a). *A study on the application and impact of Directive (EU) 2015/2366 on Payment Services (PSD2)*. Publications Office of the European Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f6f80336-a3aa-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-en>
- Comisión Europea. (2023b). *Modernising payment services and opening financial services data: new opportunities for consumers and businesses: press release*. Bruselas, 28 de junio de 2023. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3543
- Comisión Europea. (2023c). *Impact Assessment Report accompanying the documents Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on payment services in the internal market and amending Regulation (EU) No 1093/2010 and Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on payment services and electronic money services in the Internal Market amending Directive 98/26/EC and repealing Directives 2015/2366/EU and 2009/110/EC*. SWD(2023) 231 final, 28 de junio de 2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023SC0231>
- Haut Comité Juridique de la Place financière de Paris. (2023). *Report on the revision of the payment services Directive 2 (PSD2)*. https://www.banque-france.fr/sites/default/files/rapport_57_a.pdf
- London Economics, Institut für Finanzdienstleistungen y PaySys. (2013). *Study on the Impact of Directive 2007/64/EC on Payment Services in the Internal Market and on the Application of Regulation (EC) No 924/2009 on Cross-Border Payments in the Community*. Final report, febrero de 2013. https://paymentinstitutions.eu/wp-content/uploads/2017/08/130724_study-impact-psd_en.pdf

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2014). Sentencia de 9 de abril de 2014, *T-Mobile Austria GmbH*, asunto C-616/11, ECLI:EU:C:2014:242.

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2018). Sentencia de 4 de octubre de 2018, *Bundeskammer*, asunto C-191/17, ECLI:EU:C:2018:809.

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2019a). Sentencia de 16 de enero de 2019, *Paysera LT*, asunto C-389/17, ECLI:EU:C:2019:25.

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2019b). Sentencia de 11 de diciembre de 2019, *Mediterranean Shipping Company (Portugal) – Agentes de Navegação, S.A. y otros*, asunto C-295/18, ECLI:EU:C:2019:320.

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2020). Sentencia de 11 de noviembre de 2020, *DenizBank AG*, asunto C-287/19, ECLI:EU:C:2020:897.

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2024a). Sentencia de 22 de febrero de 2024, *ABC Projektai UAB*, asunto C-661/22, ECLI:EU:C:2024:148.

Tribunal de Justicia de la Unión Europea. (2024b). Sentencia de 11 de julio de 2024, *UA y Eurobank Bulgaria AD*, asunto C-409/22, ECLI:EU:C:2024:600.

Cómo citar este documento

García Alcorta, José, y Cristina Marín Palomino. (2025). “La evolución de los servicios de pago y su reflejo en la regulación europea”. *Revista de Estabilidad Financiera - Banco de España*, 48, primavera. <https://doi.org/10.53479/40132>

A MAP OF THE SPANISH FINANCIAL SYSTEM: A TOOL FOR ANALYSING INTERCONNECTEDNESS AND STRESS TRANSMISSION CHANNELS

Antonio Sánchez Serrano

EUROPEAN SYSTEMIC RISK BOARD (ESRB)

<https://doi.org/10.53479/40133>

The author belongs to the ESRB Secretariat and acknowledges comments by Manuel Ortega, Javier Suarez and an anonymous referee. E-mail address for comments: [antonio\[dot\]sanchez\[at\]esrb\[dot\]europa\[dot\]eu](mailto:antonio[dot]sanchez[at]esrb[dot]europa[dot]eu)

This article is the exclusive responsibility of the author and does not necessarily reflect the opinion of the European Systemic Risk Board or its member organisations.

Resumen

Siguiendo la metodología de Andersen y Sánchez Serrano (2024), este artículo presenta un mapa del sistema financiero español en junio de 2024. El estudio muestra el papel fundamental del sector bancario en la economía española, canalizando el ahorro de los hogares hacia préstamos a la economía real. El sector financiero no bancario, que abarca los fondos de inversión, los fondos del mercado monetario, otras instituciones financieras, los fondos de pensiones y las aseguradoras, parece desempeñar un papel menor en España que en el conjunto del área del euro. Un hallazgo importante se refiere al papel del resto del mundo en la economía española, ya sea como inversor en los mercados financieros (es el principal inversor en los mercados de deuda corporativa y pública, así como en acciones cotizadas) o como canal para la inversión del ahorro, principalmente a través de participaciones en fondos de inversión. Estas, si analizamos los datos de la posición inversora internacional, explican de forma predominante la exposición de los residentes españoles fondos domiciliados en Irlanda y Luxemburgo. La elaboración de estos mapas resulta útil para comprender la interconexión y los posibles canales de transmisión de riesgos, ya sean de origen interno o externo.

Palabras clave: interconexiones, cuentas sectoriales, sector bancario, estabilidad financiera.

Abstract

Following the methodology in Andersen and Sánchez Serrano (2024), this article presents a map of the Spanish financial system as at June 2024. The study shows banks' pivotal role in the Spanish economy, channelling savings from households into loans to the real economy. The non-bank financial sector, encompassing investment funds, money market funds, other financial institutions, pension funds and insurance corporations, appears to play a lesser role in Spain than in the euro area as a whole. One finding of the study refers to the role of the rest of the world in the Spanish economy, be it as investor in financial markets (it is the main investor in corporate and government bond markets and in listed shares) or as a channel for the investment of savings, mainly through investment fund shares. Looking at data for the International Investment Position, investment fund shares predominantly explain Spanish residents' exposures to funds domiciled in Ireland and Luxembourg. Developing these maps is useful to understand interconnectedness and potential transmission channels of stress, whether originating inside the country or elsewhere.

Keywords: interconnections, sectoral accounts, banking, financial stability.

1 Introduction

In advanced economies, the financial system has grown in importance and complexity in recent decades, with a greater role played by non-bank financial institutions, an increase in cross-border transactions and a growing number of interconnections between institutions. The financial system's traditional role of channelling savings from the real economy – households and non-financial corporations (NFCs) – into lending opportunities has been complemented by a wide range of new business models (such as passive investment funds) and new financial products (such as securitisation). Moreover, the development of information technologies has increased the speed and frequency of communications, also contributing to today's interconnected financial system.

Following the methodology in Andersen and Sánchez Serrano (2024), a map of the Spanish financial system is built using primarily data from the European Central Bank (ECB) (Quarterly Sectoral Accounts, QSA). The map shows the cross-sectoral interconnections and exposures, albeit at a high level of aggregation. Balance sheet structures and interconnections are key to identifying contagion channels of financial stress. Although it is beyond the scope of this article, the map can also be used to analyse trends in bilateral positions over time and could even be useful to answer more restricted “research questions”.¹

¹ For example, the extent to which financial flows from the rest of the world contributed to the large increase in bank credit in the years leading up to the global financial crisis.

Using national accounts, including flow of funds data and QSA, to understand interconnectedness is not new. A first reference is Castrén and Kavonius (2009), who use flow of funds data to create a sector-level network of the financial system's bilateral balance sheet exposures. Pozsar, Adrian, Ashcroft and Boesky (2010) provide a detailed overview of the US shadow banking system and its interaction with banks and broker dealers during the global financial crisis. In this seminal work, they explain how developments, exposures and imbalances in that system triggered the global financial crisis. Moving to the UK, Burrows, Cummings and Low (2015) use national accounts, complemented by other national data sources, to produce a map of the UK financial system. They conclude with a set of recommendations to enrich the flow of funds data and compile new statistics on debt exposures. More recently, Acharya, Cetorelli and Tuckman (2024) use expanded data from the US financial accounts to investigate the links between banks and non-banks, focusing on the transformation of risks between the two sectors. Mouakil, Heipertz, Stojanovic and Guinouard (2024) discuss interconnections in the French financial system using the methodology in Andersen and Sánchez Serrano (2024), while Saldias (2025) looks at the interconnections in the Portuguese financial system using the whom-to-whom accounts for Portugal. This article is thus close to Mouakil, Heipertz, Stojanovic and Guinouard (2024) and Saldias (2025).

This article is organised as follows. The next section discusses the methodology used to build the map, highlighting where it departs from the methodology in Andersen and Sánchez Serrano (2024). The subsequent two sections present the balance sheet of Spanish financial institutions and the main interlinkages with other institutional sectors (particularly with the real economy). A description is then provided of the main issuers and investors in the corporate and government bond markets and listed shares market. Next, the aggregate of the rest of the world is analysed more closely to identify Spain's main counterpart countries. The last section concludes.

2 Methodological considerations

This study applies the methodology developed by Andersen and Sánchez Serrano (2024) to obtain the necessary data points to build the map of the Spanish financial system. The approach provides a solid starting point for this analysis, as it is based on datasets (mainly the QSA) provided by the ECB, with sound methodologies and data quality. All data points are on a non-consolidated basis, so intragroup exposures across sectors and between Spanish residents and the rest of the world are included in the map. There are, however, some differences which are explained in the following paragraphs.

First, no data are used from EMIR or the Securities Financing Transactions (SFT) database on derivatives and repos, respectively. There are two main reasons for this, one conceptual and the other practical. On the conceptual side, the methodologies in EMIR and SFT are rather different to those in the QSA, thus limiting the comparability of the data with those in this analysis. Besides, these activities have a strong cross-country component and getting the aggregates for Spanish

institutions is not straightforward, particularly for large banking groups operating in several euro area countries (one question, for instance, is whether or not the map should include derivatives reported by a subsidiary of a Spanish bank in another EU country). On these grounds, it has been decided to exclude them from the map of the Spanish financial system.

Second, given the ECB's monetary policy function for the euro area as a whole,² the central bank's full balance sheet is not included in the map of the Spanish financial system.³ It would be technically possible, albeit not straightforward, to create a "central bank sector" for the Spanish financial system (probably comprising the Banco de España's balance sheet and the proportional share of the ECB's balance sheet). However, the central bank's balance sheet is not the focus of this article. Indeed, the central bank is only considered when looking at the main investors in government and corporate bond markets, where it has been playing a pivotal role since 2015. In this case, its government and corporate bond holdings are indirectly computed as the difference between the total holdings of monetary financial institutions, as reported to the ECB whom-to-whom accounts, and the holdings of banks and money market funds (MMFs).

Related to this, the computations of the main items on the banks' balance sheet have been slightly changed. Exposures between banks and the central bank in the form of deposits could not be adequately captured in whom-to-whom data, creating issues when computing the banking sector's balance sheet. Therefore, instead of using whom-to-whom data and then discounting the amounts attributed to the central bank and MMFs, data on Spanish deposit-taking financial corporations ([link](#)) have been used to compute the total amount of deposits in the balance sheet of the Spanish banking sector.⁴ The underlying methodologies of these two datasets are broadly aligned, so this should not have substantially impacted the analysis.

Third, there is an important consideration to be made about the rest of the world sector. In the case of the Spanish economy, this sector comprises countries both within and outside the euro area. As a result, some of the computations used in Andersen and Sánchez Serrano (2024) had to be changed as they covered only exposures outside the euro area. This mainly affected the insurance corporation and pension fund sectors.

In relation to the previous point, data for the International Investment Position (IIP) of Spain (compiled by Eurostat) have been used to deepen the analysis of the rest of the world sector. The IIP offers a breakdown of assets and liabilities with the rest of the world by country that is not available in the QSA (which only contain an aggregate for the rest of the world). In general, the provisions of the European System of Accounts 2010 (ESA 2010), which serves as the

2 The euro area comprises 20 EU Member States: Austria, Belgium, Croatia, Cyprus, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Portugal, Slovakia, Slovenia and Spain.

3 In a strict sense, then, the map is incomplete as it does not offer the financial flows and the balance sheet of the central bank.

4 Deposit-taking corporations (defined as financial institutions primarily engaged in financial intermediation and whose activities consist of receiving deposits and/or close substitutes and granting loans and/or investing in securities on their own account) are, with minor exceptions (such as e-money institutions), banks.

basis for the preparation of the QSA, and the 6th Edition of the Balance of Payments and IIP Manual (BPM6) should ensure comparability and consistency between the rest of the world sector in national accounts and in balance of payments statistics. While discrepancies are still possible, an analysis by Eurostat and the ECB shows that they tend to be minor (Eurostat, 2024).⁵

3 Balance sheet of the Spanish financial system's main sectors

The analysis starts with an overview of the balance sheet for the Spanish financial system's main sectors in 2024 Q2. The balance sheets of the general government sector, households and NFCs, which constitute the real economy, are not covered.

Banks had a total balance sheet of just over €3 trillion in 2024 Q2, with deposits and loans as their main liabilities and assets, respectively (Table 1). Deposits, including interbank deposits, accounted for more than 70% of the balance sheet, while bonds (10%) and listed shares (6%) played a more limited role. On the asset side of the balance sheet, loans account for almost half of the assets, followed by interbank deposits (20%). Corporate and government bonds together represent more than 15% of their assets, with investment fund shares and MMF shares playing a marginal role (less than 1%).

Other financial institutions are the second largest financial sector in Spain, with a total balance sheet of €635 billion in 2024 Q2. As Table 2 shows, unlisted shares are the main item on both sides of the balance sheet, related to their ties with NFCs through captive financial institutions and as holding entities. Other financial institutions also include securitisation vehicles, meaning they have strong linkages with banks, evident in the amount of deposits and corporate bonds on the balance sheet.

Turning to investment funds (Table 3), more than 60% of investments are in corporate bonds (€253 billion), with lower investments in listed shares (€65 billion), government bonds (€40 billion) and real estate (€1 billion). The balance sheet structure differs from that for the euro area, particularly in the sizeable position in corporate bonds.

Insurance corporations and pension funds have a similar balance sheet structure, with substantial technical provisions as the largest liability and government and corporate bonds as the main assets (Table 4 and Table 5). Pension funds have around 30% of their assets in the form of investment fund shares (mainly equity investment funds). However, investment fund shares make up a low proportion of Spanish insurance corporations' balance sheet, in contrast to the situation for the euro area as a whole, as documented in Andersen and Sánchez Serrano (2024). The main assets of Spanish insurance corporations are corporate and government bonds, each representing more than 30% of the total balance sheet.

⁵ For further details, see Sánchez Serrano (2025).

Table 1
Aggregated balance sheet of Spanish banks, 2024 Q2

€m and %

	€m		% of total assets	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Cash	6,782		0.22	
Corporate bonds	262,548	319,507	8.70	10.59
Government bonds	223,641		7.41	
Listed shares	54,321	179,334	1.80	5.94
Unlisted shares	222,438		7.37	
MMF shares	13,096		0.43	
Investment fund shares	2,288		0.08	
Loans	1,400,856		46.43	
Deposits	646,681	2,172,209	21.43	71.99
Derivatives	112,340	106,921	3.72	3.54
Other	72,228	239,248	2.39	7.93
Total assets	3,017,219	3,017,219	100.00	100.00

SOURCES: ECB (QSA and balance sheet items) and author's calculations.

Table 2
Aggregated balance sheet of other Spanish financial institutions, 2024 Q2

€m and %

	€m		% of total assets	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Corporate bonds	2,943	138,806	0.46	21.87
Government bonds	4,621		0.73	
Listed shares	29,613	41,370	4.66	6.52
Unlisted shares	333,882	303,262	52.59	47.77
Investment fund shares	10,368		1.63	
Loans	68,660	51,768	10.82	8.15
Deposits	166,613		26.25	
Other	18,129	99,623	2.86	15.69
Total assets	634,829	634,829	100.00	100.00

SOURCES: ECB (QSA) and author's calculations.

Last but not least, the MMF sector is relatively small in the Spanish financial system, with a total balance sheet of around €18 billion (Table 6). Its main assets are corporate bonds (70% of assets), typically of short maturities, followed by loans (24% of assets).

In overall terms, the Spanish financial system is dominated by banks, which have a substantially larger balance sheet than other institutions. Compared with the euro area financial system, banks represent a larger share of the Spanish financial system, while other financial

Table 3

Aggregated balance sheet of Spanish investment funds, 2024 Q2

€m and %

	€m		% of total assets	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Corporate bonds	252,791		61.40	
Government bonds	39,536		9.60	
Listed shares	64,874		15.76	
Real estate	1,487		0.36	
Investment fund shares	12,994	408,106	3.16	99.13
Loans		1,247		0.30
Deposits	33,842		8.22	
Other	6,157	2,328	1.50	0.57
Total assets	411,681	411,681	100.00	100.00

SOURCES: ECB (QSA and investment fund statistics) and author's calculations.

Table 4

Aggregated balance sheet of Spanish insurance corporations, 2024 Q2

€m and %

	€m		% of total assets	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Corporate bonds	109,312	976	31.74	0.28
Cash and deposits	12,954		3.76	
Government bonds	106,767		31.00	
Listed shares	9,443	380	2.74	0.11
Derivatives	5,511	14,807	1.60	4.30
Investment fund shares	36,627		10.64	
Loans		3,882		1.13
MMF shares	1,271		0.37	
Unlisted shares	12,987	48,668	3.77	14.13
Technical provisions		230,027		66.79
Other	49,527	45,659	14.38	13.26
Total assets	344,399	344,399	100.00	100.00

SOURCES: ECB (QSA and insurance corporation fund statistics) and author's calculations.

institutions, investment funds, insurance corporations and MMFs comprise a smaller share (Chart 1). In Spain, the non-bank financial sector accounts for 34% of the total financial system, whereas in the euro area it accounts for 58%. Much of this difference compared with the euro area aggregate owes to the smaller size of other financial institutions and of investment funds in Spain. While the lesser role of insurance corporations and pension funds may be linked to structural issues, investment funds, MMFs and other financial institutions tend to be concentrated in certain euro area countries, with residents in other jurisdictions readily accessing them.

Table 5
Aggregated balance sheet of Spanish pension funds, 2024 Q2

€m and %

	€m		% of total assets	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Corporate bonds	34,505		20.63	
Cash	1,269		0.76	
Government bonds	27,424		16.39	
Listed shares	23,207		13.87	
Derivatives	183	113	0.11	0.07
Investment fund shares	48,071		28.74	
Net worth		726		0.43
MMF shares	957		0.57	
Deposits	7,735		4.62	
Technical provisions		165,854		99.15
Other	23,927	585	14.30	0.35
Total assets	167,278	167,278	100.00	100.00

SOURCES: ECB (QSA and pension funds statistics) and author's calculations.

Table 6
Aggregated balance sheet of Spanish money market funds, 2024 Q2

€m and %

	€m		% of total assets	
	Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
Corporate bonds	12,800		69.32	
Cash	146		0.79	
Government bonds	1,125		6.09	
Loans	4,395		23.80	
MMF shares		17,105		92.63
Other		1,361		7.37
Total assets	18,466	18,466	100.00	100.00

SOURCES: ECB (QSA and money market fund statistics) and author's calculations.

4 The Spanish financial system and the real economy

To examine how the financial sector interacts with the real economy, one must look first at the interconnections between the different sectors in the Spanish economy in 2024 Q2.

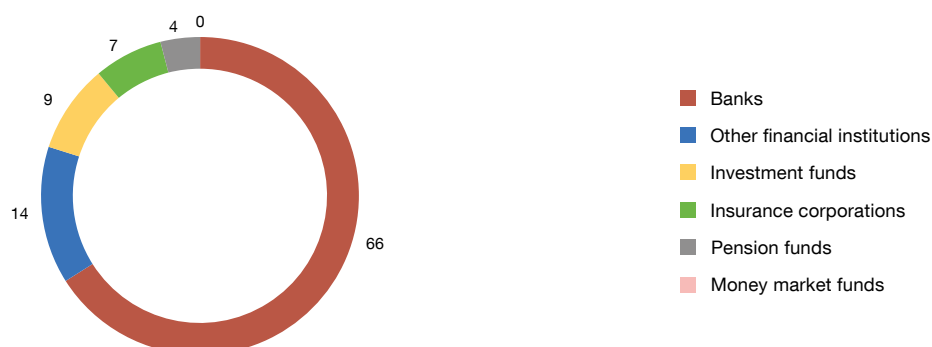
A map of the Spanish economy is shown in Figure 1. To avoid cluttering the figure, only flows between two sectors above €25 billion are represented (with the sole exception of banks' holdings of MMF shares). The listed shares, corporate bond and government bond markets are shown separately in green boxes, as they typically do not entail bilateral contacts between sectors, instead being organised markets where sellers and buyers meet. Further details

Chart 1

Sectoral composition of the financial system in Spain and in the euro area

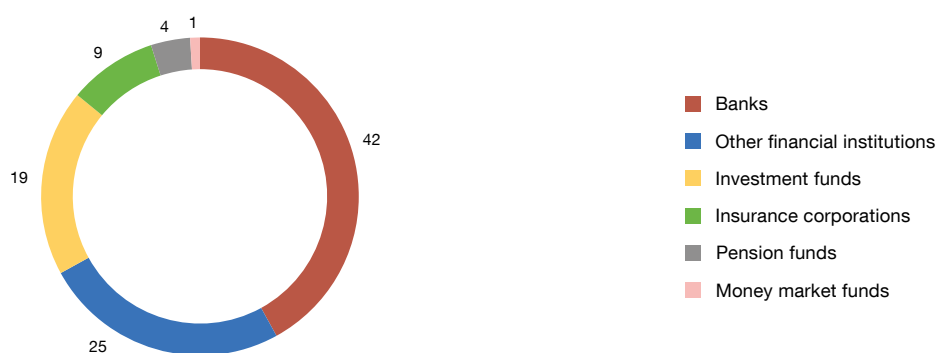
1.a Spain, 2024 Q2

%



1.b Euro area, 2023 Q2

%



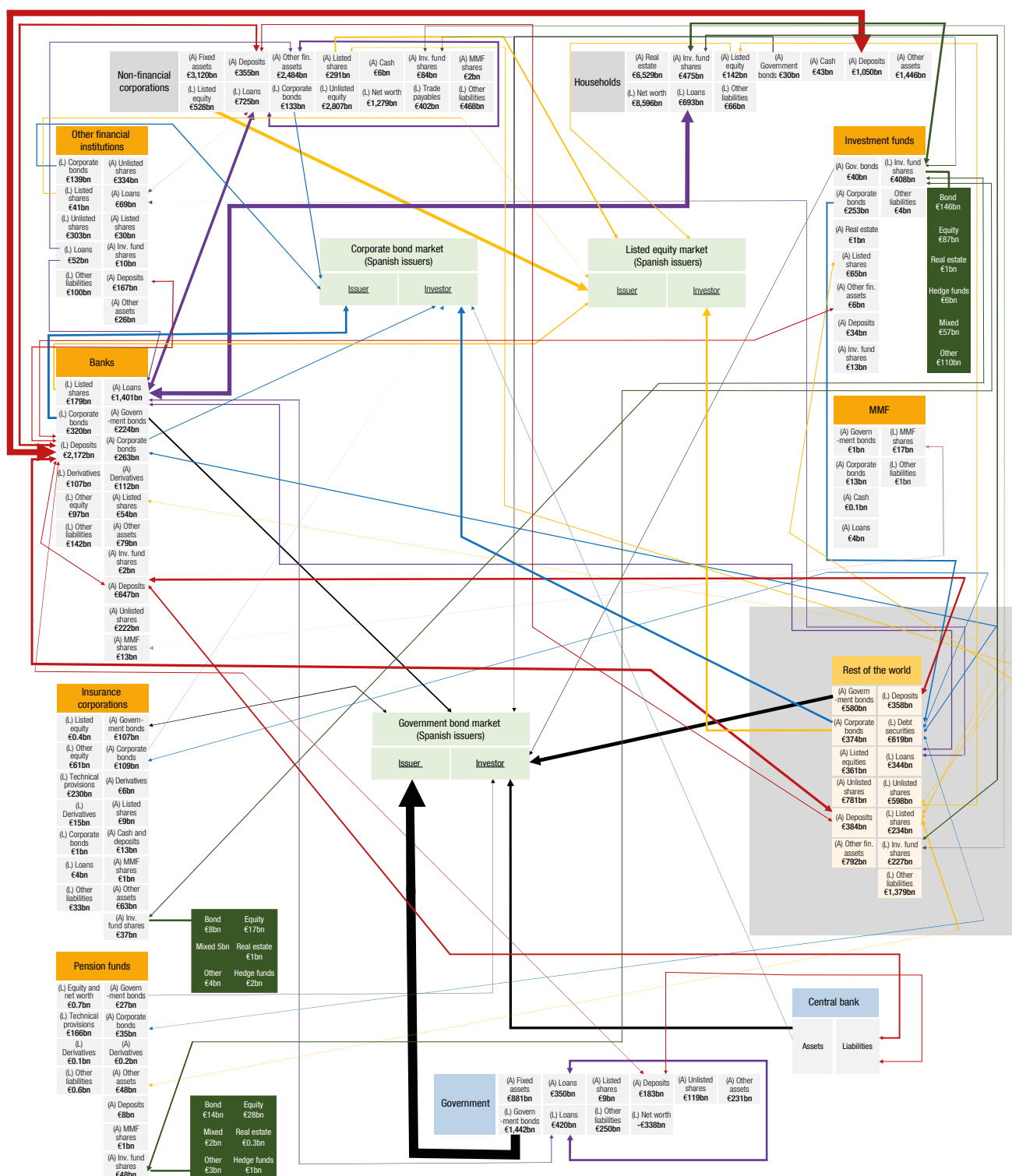
SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics), Andersen and Sánchez Serrano (2024) and author's calculations.

about investors and issuers in these markets are provided later in the article. Finally, a generic sector for the central bank is included to reflect Spanish sectors' exposures to it (in the form of central bank reserves for banks and as deposits for the general government sector) as well as its holdings of Spanish corporate and government debt.

As can be seen, the Spanish system is dominated by a handful of interconnection channels between banks, households and NFCs through loans and deposits. Banks are obviously at the core of the system through bank deposits, which link them to the other sectors in the economy. The provision of credit to households and NFCs is basically undertaken by banks, with credit provided by other financial institutions amounting to just €35 billion (compared with €1,134 billion provided by banks). Aside from equity, bank loans are the main funding source for NFCs, tripling the amount of corporate bonds issued. Loans within the NFC sector are also large, at circa €250 billion.

While interconnections with the rest of the world are (individually) not sizeable, they cover a wide range of financial assets and liabilities. For instance, the rest of the world is the main

Figure 1
A map of the Spanish financial system



SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics) and author's calculations.

NOTES: Only flows above €25bn are shown. The width of the arrows is proportional to the amount of the flow.

Table 7

Twenty largest financial assets in the Spanish economy by holding or issuing sector

€bn

Financial instrument	Holding / Issuing sector	Amount, 2024 Q2
Unlisted shares	Issued by non-financial corporations	2,807
Deposits	Issued by banks	2,172
Debt securities	Issued by government	1,442
Loans	Granted by banks	1,414
Debt securities	Issued by the rest of the world and held by Spanish residents	619
Unlisted shares	Issued by the rest of the world and held by Spanish residents	598
Listed shares	Issued by non-financial corporations	528
Loans	Granted by the government (incl. intra-government loans)	420
Investment fund shares	Issued by investment funds	408
Trade payables	Issued by non-financial corporations	402
Deposits	Issued by the rest of the world	358
Loans	Granted by the rest of the world	344
Debt securities	Issued by banks	320
Unlisted shares	Issued by other financial institutions	303
Loans	Granted by non-financial corporations	249
Listed shares	Issued by the rest of the world and held by Spanish residents	234
Technical provisions	Issued by insurance corporations	230
Investment fund shares	Issued by the rest of the world and held by Spanish residents	227
Central bank reserves	Issued by the central bank (bank deposits at the central bank)	192
Listed shares	Issued by banks	179

SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics) and author's calculations.

NOTES: we exclude non-financial items, such as net worth or real estate assets, and residual categories, such as other assets and other liabilities.

investor in government bond, corporate bond and listed shares markets. At the same time, insurance corporations, pension funds, MMFs and other financial institutions tend to have limited interconnections with other sectors. Investment funds have large exposures with the rest of the world, signalling their role as a vehicle for Spanish residents' exposure to the rest of the world.

Banks' central position in the financial system is also evident when looking at the twenty largest financial assets by issuing sector (Table 7).

In the euro area, investment fund shares are the largest item in the financial system (Andersen and Sánchez Serrano, 2024), while in the case of Spain they stand in ninth position, behind bank loans and deposits. This hints at a certain dominance of the banking sector in Spain, contrasting with the more prominent role played by non-bank financial institutions in the euro area. Furthermore, Table 1 features no items from MMFs, while technical provisions of insurance corporations appear towards the bottom of the table. Technical provisions of pension funds would stand in twenty-first position. Unlisted shares issued by other financial institutions also appear towards the end of the table.

Second, the importance of the rest of the world is evidenced by Spanish residents' holdings of the sector's debt securities (fifth position), unlisted shares (sixth position), deposits (eleventh position), loans (twelfth position), listed shares (sixteenth position) and investment fund shares (eighteenth position). Some of these exposures may be towards non-bank financial institutions, e.g. holdings of investment fund shares and unlisted shares, which may be issued by other financial institutions in other EU Member States and owned by large Spanish NFCs.

Third, a comparison with the main euro area items, as detailed in Andersen and Sánchez Serrano (2024), primarily shows the lower weight of non-bank financial institutions in the Spanish economy, evident, for instance, through the position in investment fund shares or technical provisions of insurance corporations. It also reveals a greater role for listed shares issued by NFCs (approximately 75% of the value of government bonds in the euro area and around 35% in Spain) and central bank reserves.⁶

The connections between banks, households and NFCs are presented in Figure 2 (which is based on Mouakil, Heipertz, Stojanovic and Guinouard (2024), albeit only showing exposures above €15 billion between sectors in the real economy – households, NFCs and the general government sector – and banks, plus the central bank, in the form of deposits, loans, debt securities and listed shares).⁷

Starting with households, these provide more funds to banks (€1,085 billion) than they receive in the form of loans (€684 billion). For NFCs the opposite is true: loans (€450 billion) and debt securities (€30 billion) exceed deposits (€335 billion). Similarly, bank loans to the general government sector (€91 billion) and government bonds held by banks (€224 billion) more than offset government deposits with banks (€82 billion).

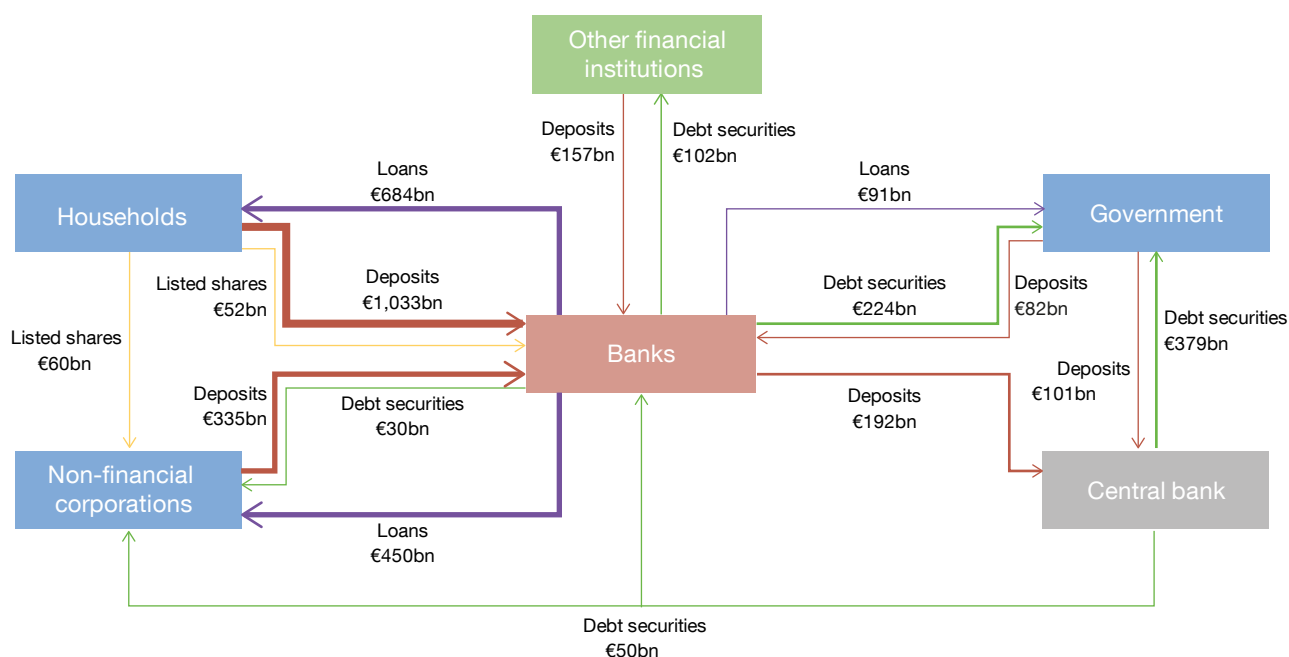
Banks can thus be seen as acting as intermediaries, whereby net savings by households (€401 billion) are channelled to NFCs (€145 billion) and to the government sector (€231 billion). Other financial institutions also have more deposits at banks (€157 billion) than debt securities (€102 billion), although in this case their exposures are mainly linked to securitisation vehicles. The central bank also contributes to funding the general government sector, NFCs and banks through its asset purchase programmes.

Furthermore, households also have large holdings of unlisted shares (€805 billion) and of investment fund shares (€475 billion). Investment funds offer Spanish residents exposure to financial assets in the rest of the world (Figure 3). This exposure can be direct, through the

6 In a similar vein, a comparison of Table 7 with the French economy, as in Mouakil, Heipertz, Stojanovic and Guinouard (2024), provides interesting insights. While the top financial instruments are broadly the same (unlisted shares issued by NFCs, bank deposits, bank loans and government debt), there are certain items that appear in the French financial system and which are not in the Spanish one, such as bank derivatives (assets and liabilities). Other items seem to have higher importance in France than in Spain, such as listed shares issued by NFCs or technical provisions of insurance corporations, and vice versa, such as debt securities issued by the rest of the world or trade payables of NFCs. Despite these differences, there are more similarities between Spain and France than between Spain and the euro area.

7 Unfortunately, the whom-to-whom decomposition of unlisted shares, which is also a relevant exposure channel for the real economy, is not available.

Figure 2
Financing flows in the real economy in 2024 Q2 (€bn)



SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics) and own calculations.

holdings of foreign investment funds (€227 billion), or through investment in the foreign assets of Spanish investment funds (€293 billion). Spanish residents' position in foreign investment funds represents around 55% of the investments in Spanish funds. Holdings of financial assets issued by Spanish residents and held by investment funds domiciled in Spain are relatively small, with the main item being government bonds (€40 billion).

As shown in Figure 3, €504 billion is channelled from Spanish economic sectors to the rest of the world (the green boxes in the figure) through investment funds. Similarly, although not shown in the calculations, the rest of the world also invests heavily in the Spanish economy. This is considered in further detail in the next section.

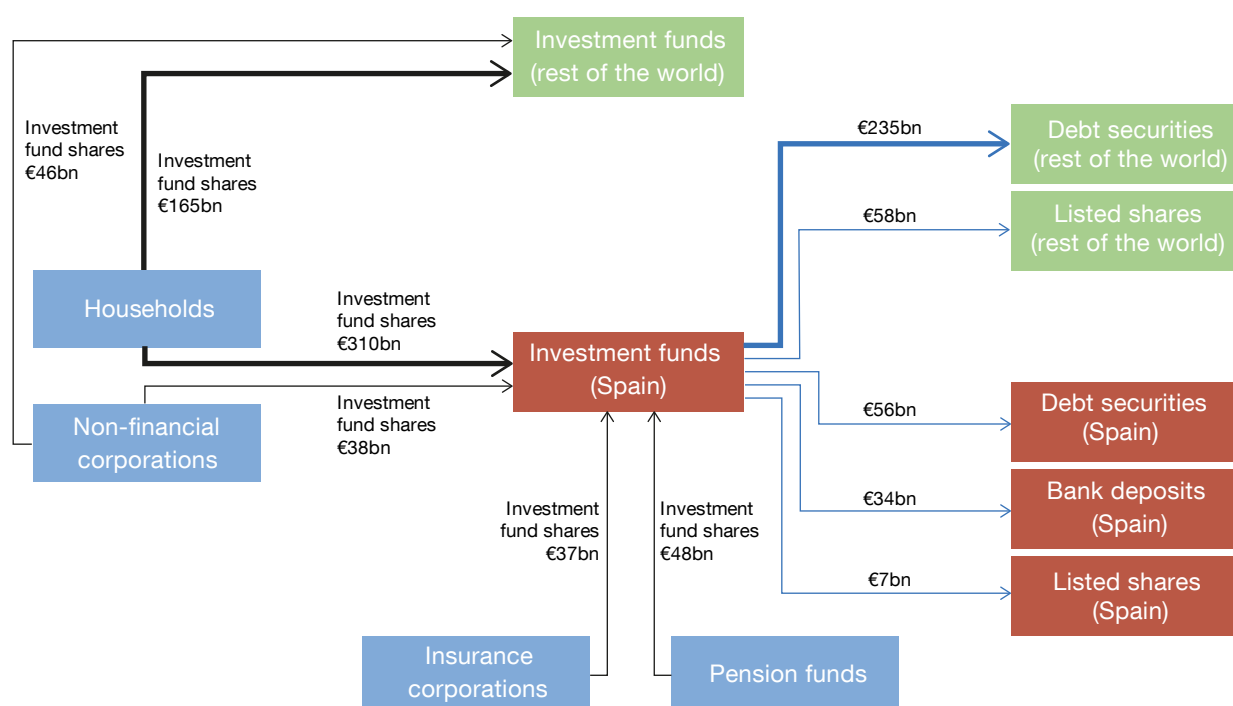
5 Issuers of and investors in corporate bonds, government bonds and listed shares

Let's now take a look at the main issuers and investors in three key financial markets: government bonds, listed shares and corporate bonds (Table 8).

As seen in the first two columns of Table 8 and the x-axis in Chart 2, the rest of the world was the main investor in government bond markets in 2024 Q2 (€580 billion), followed by the central bank (€379 billion), banks (€224 billion) and insurance corporations (€107 billion). In relative

Figure 3

Financing flows through investment funds in 2024 Q2 (€bn)



SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics) and author's calculations.

Table 8

Main issuers and investors in main Spanish financial markets

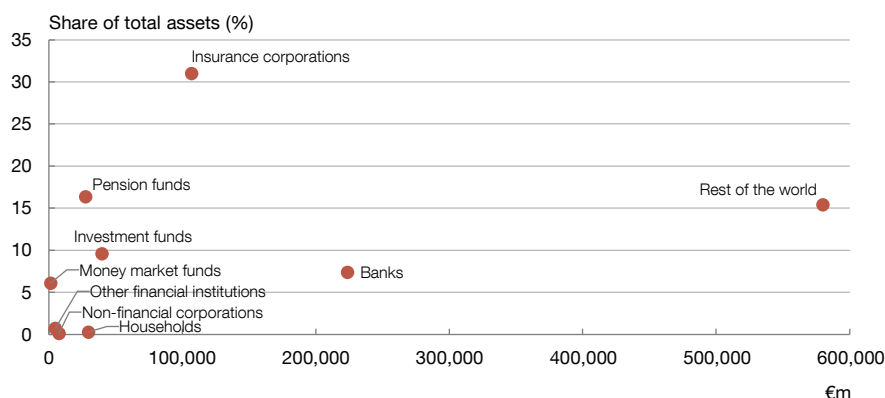
€m

	Government bonds		Corporate bonds		Listed shares	
	Issuer	Investor	Issuer	Investor	Issuer	Investor
Government	1,441,769					
Investment funds		39,536		17,199		6,959
Insurance corporations		106,767	976	19,817	380	2,502
Other financial institutions		4,621	138,806	1,810	41,370	14,933
Banks		223,641	319,507	118,430	179,334	11,912
Rest of the world		579,890		373,612		361,243
Pension funds		27,424		1,760		2,158
Money market funds		1,125		608		8,780
Households		29,581				119,675
Central bank		378,784		50,072		
Non-financial corporations		7,410	133,038		528,196	222,043
Not allocated		42,990		9,019	925	
Total	1,441,769	1,441,769	592,327	592,327	750,205	750,205

SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics) and author's calculations.

Chart 2

Main investors in government bond markets



SOURCES: ECB (QSA, balance sheet items, investment fund statistics, insurance corporation statistics, pension fund statistics and money market fund statistics) and author's calculations.

terms, as a share of the total balance sheet of each sector, government bonds represented more than 30% of the assets of insurance corporations and more than 15% of the total assets of pension funds and of all Spanish financial assets held by the rest of the world (y-axis in Chart 2). Holdings of government bonds by the real economy (i.e. households and NFCs) are marginal in both absolute and relative terms.

The Spanish government bond market has changed substantially since the global financial crisis. First, during the period of quantitative easing (from 2015 until circa 2022) the central bank was the main investor in Spanish government bonds. Before that, there were concerns in the euro area about the sovereign-bank nexus, because banks had large holdings of domestic government bonds (see, among others, Altavilla, Pagano and Simonelli, 2017, and Dell'Ariccia et al., 2018). For example, in 2012 Q1 banks were the main investors in government bonds (€244 billion), followed by the rest of the world (€215 billion). These two sectors alone represented 60% of the total investments in government bonds.

Turning to corporate bond markets, the main issuing sectors are banks (€320 billion in June 2024), other financial institutions (€139 billion) and NFCs (€133 billion). In terms of market size, corporate bond markets are around one-third of the government bond market. The modest issuance of corporate bonds by NFCs is also notable, signalling the limited development of this market to fund the real economy (on the other hand, large multinationals may issue corporate bonds abroad, which are not shown in Table 8). On the investor side, the main investor is the rest of the world (€374 billion in June 2024, representing more than 60% of the total market), followed by banks (€118 billion) and the central bank (€50 billion). Other sectors hold less than €20 billion on their balance sheets. Only banks are active on both sides of the market, while NFCs and other financial institutions are mainly active on the issuing side. Lastly, although not directly observable in Table 8, investment funds and pension funds invest more in bonds issued abroad than in those issued in Spain, while banks and insurance corporations focus on bonds issued in Spain (including government bonds).

The third market in Table 8 is that of listed shares. NFCs are the largest issuers (€528 billion in June 2024), followed by banks (€179 billion) and other financial institutions (€41 billion). On the investor side, the rest of the world is the largest investor (€361 billion), followed by NFCs (€222 billion) and households (€120 billion). Interestingly, banks, investment funds, insurance corporations and pension funds tend to have higher holdings of listed shares issued abroad than of those issued in Spain.

In the analysis of these three markets, the rest of the world plays an important role as investor. At the same time, some sectors (particularly investment funds) tend to have higher holdings of such instruments issued by the rest of the world than of those issued by Spanish residents. Looking at the latter, insurance corporations are large investors only in government bonds, while banks are key investors in government and corporate bond markets. As seen above, these three markets can be an important channel of interconnection between banks and the real economy (i.e. NFCs and general government).

6 A closer look at the rest of the world

It is by now clear that the rest of the world has multiple interconnections with the Spanish financial system. It is the main investor in Spanish listed shares and in government and corporate bond markets, providing funding to the Spanish economy. At the same time, Spanish residents hold more than €3 trillion in financial assets outside Spain.

The rest of the world encompasses a broad spectrum of countries (other EU Member States, other advanced economies and emerging economies in Latin America, for example), with which Spain has wide-ranging links. To get further insights into the interactions of Spanish residents with the rest of the world, the analysis draws on IIP data for Spain, as compiled by Eurostat. While the data offer a broad country breakdown, they do so for the aggregate of the total economy, without allowing for sectoral breakdowns. Therefore the sectoral perspective is lost in this analysis, while the country perspective is gained. Moreover, the structure of the IIP data is slightly different to that of the QSA data used so far. Financial assets and liabilities are classified into three categories: (i) foreign direct investment (FDI), whereby a resident in one country obtains a lasting interest (implying a long-term relationship and significant influence) in an enterprise resident in another country; (ii) portfolio investment, which involves transactions with securities that are negotiable in organised markets; and (iii) other investment, which comprises mainly loans and deposits. A foreign subsidiary of an NFC is an example of FDI, while the purchase of shares in a secondary market in a third country is an example of portfolio investment.

At this stage, it is worth noting that the current data reported to Eurostat do not offer a complete country breakdown of financial assets and liabilities with the rest of the world. The data reported to Eurostat cover 38 countries and so, by definition, cannot reach 100% coverage of the rest of the world aggregate in the QSA. In some cases, such breakdown is simply not available, like for portfolio liabilities (which would require tracking non-residents' ownership of

Table 9

Comparison of the rest of the world aggregate, 2024 Q2

€bn

	Assets	Liabilities
Quarterly Sectoral Accounts	3,272	3,759
International Investment Position	2,852	3,672
Difference	420	87
Difference (% of QSA)	12.85	2.32

SOURCE: ECB (QSA), Eurostat (IIP) and author's calculations.

financial instruments issued by Spanish residents). At the other end of the spectrum, the current country breakdown covers more than 90% of the total exposure with the rest of the world for portfolio assets and FDI liabilities. For the other components, the country breakdown coverage ranges between 75% and 90% of the total exposure, except for deposits (both assets and liabilities) and other investments.

Table 9 shows the data reported for the rest of the world aggregate in June 2024 in the QSA and in the IIP. In overall terms, the divergences are not large, particularly for liabilities (which only include FDI and other investments).

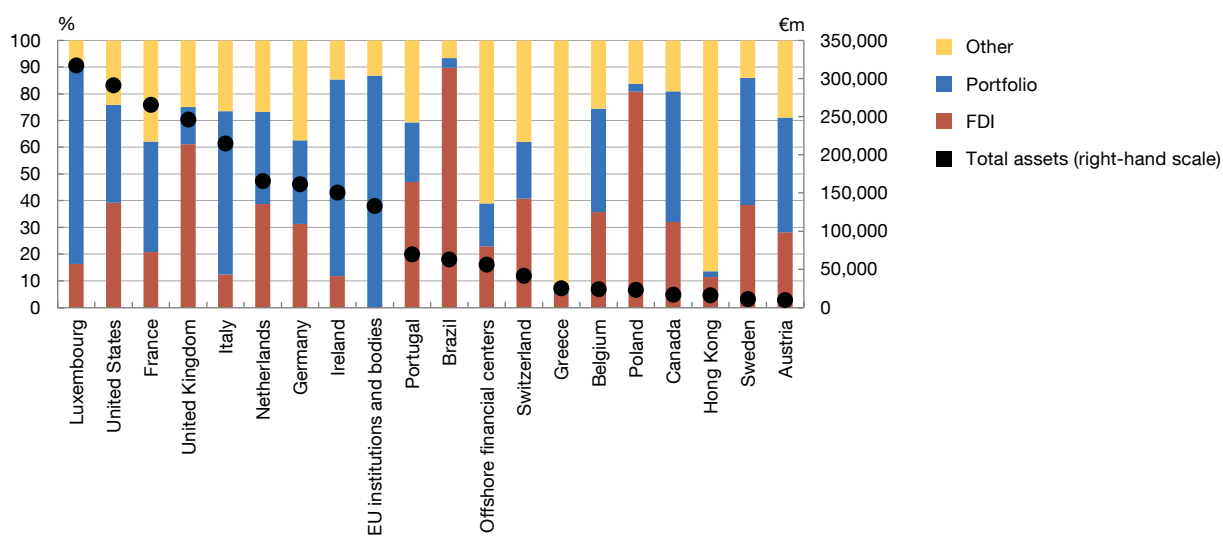
Turning to the financial assets of Spanish residents with the rest of the world, Chart 3 shows the top 20 countries at the end of June 2024 and the breakdown by portfolios. The main destinations for investments from Spain are Luxembourg, the United States, France, the United Kingdom and Italy, each of them receiving more than €200 billion. Many investment funds and captive financial institutions are based in Luxembourg, which explains why the country appears in first position in Chart 3. Among the 20 countries listed are 12 EU Member States (plus EU institutions and bodies) and just one emerging economy (Brazil).⁸ In terms of portfolios, FDI dominates in only four countries: Brazil, Poland, the United Kingdom and, to a lesser extent, Portugal. Other investments, mainly comprising bank loans and deposits, are the primary type of investment by Spanish residents in offshore financial centres, Greece and Hong Kong. These exposures, particularly those through portfolio and other investments, could act as vehicles for the transmission of financial stress from these countries to Spain.

Regarding liabilities, as already noted, the Eurostat dataset lacks a country breakdown for portfolio investments, showing only FDI and other investment. Chart 4 ranks the top 20 countries and includes similar names to Chart 3; the Netherlands, France, the United Kingdom, Germany and Luxembourg represent the top 5, with more than half of liabilities held through FDI. These are the countries that invest most in Spain. While the top 20 is again dominated by other EU countries, two emerging economies, Brazil and China (plus Hong Kong), and Japan appear towards the end. Other investment tends to stand below 50% for most countries, with EU institutions and bodies, Hong Kong and Austria being the only exceptions.

⁸ Additionally, it can be assumed that exposures to Hong Kong ultimately go to China.

Chart 3

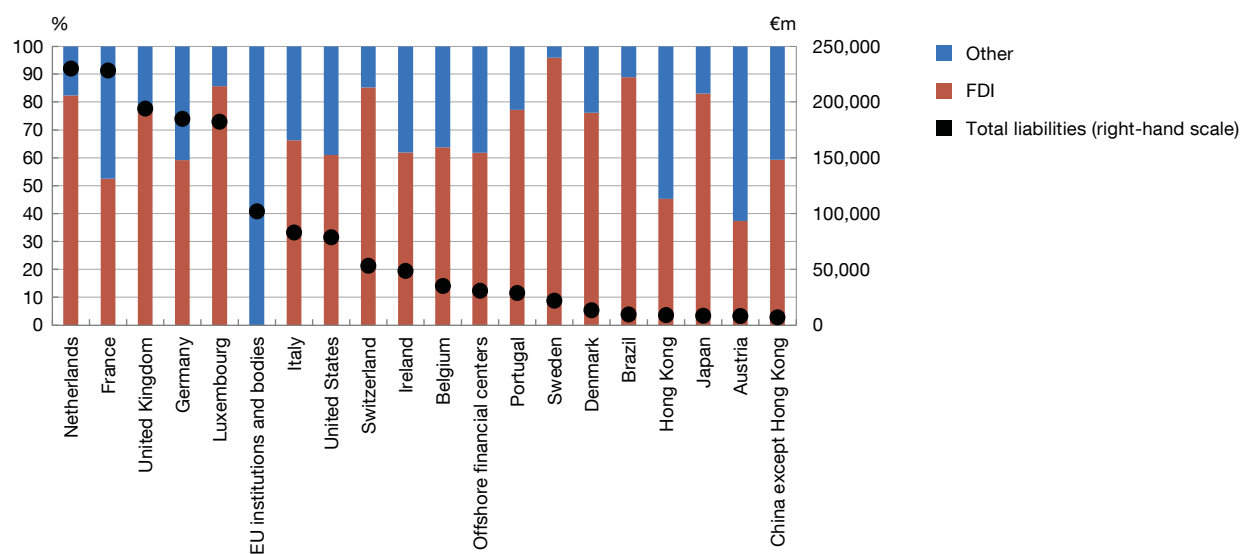
Top 20 countries: Financial assets held by Spanish residents



SOURCES: Eurostat (IIP) and author's calculations.

Chart 4

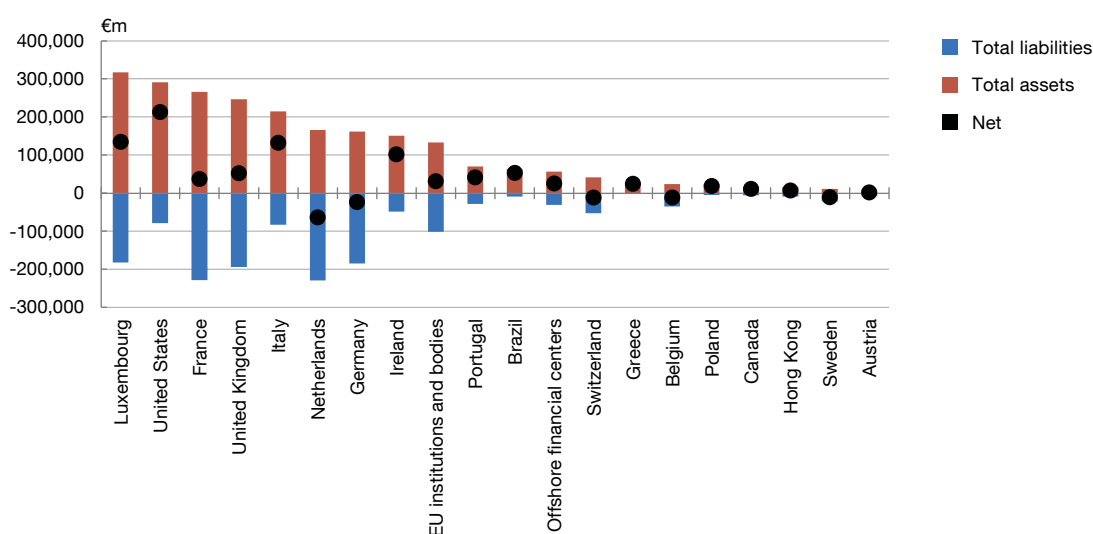
Top 20 countries: Financial liabilities held by Spanish residents



SOURCES: Eurostat (IIP) and author's calculations.

Chart 5

Top 20 countries: net financial assets held by Spanish residents



SOURCES: Eurostat (IIP) and author's calculations.

NOTE: the countries shown are the top twenty to which Spanish residents are most exposed, as in Chart 3.

In net terms (assets minus liabilities), the United States, Luxembourg and Italy have the highest net assets (Chart 5). Countries with negative net assets (i.e. larger financial liabilities than assets) are the Netherlands, Germany, Switzerland, Belgium and Sweden, all of which provide net funding to Spanish residents.

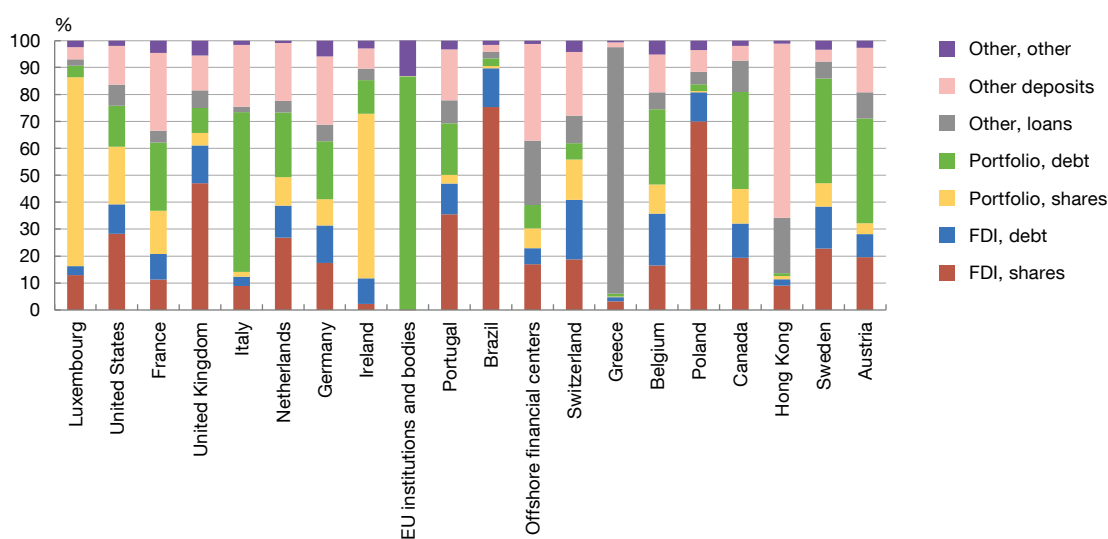
Delving deeper into the types of assets vis-à-vis the main countries (Chart 6), Luxembourg and Ireland show large holdings of portfolio shares (related to investment funds), at €222 billion and €92 billion, respectively. Shares issued in Luxembourg are among the largest financial items in the Spanish financial system according to Table 7 above. FDI in the United Kingdom through shares is also significant, at €116 billion. Portfolio debt is also relatively sizeable in Italy, at €127 billion. Loans tend to be rather small, with the main exception of Greece. Deposits are large with Hong Kong, offshore financial centres,⁹ Germany and France, pointing to potential financial stress contagion channels in the banking system.

We end this section with an analysis of developments in the main items since the data were first reported in 2013 Q1. Covering a period of 10 years, the data are deflated to remove the influence of prices and then an index is built, with the first observation indexed to 100. Chart 7

9 Offshore financial centres are countries or jurisdictions that provide financial services to non-residents on a scale that is incommensurate with the size and the financing of their domestic economies. According to Appendix 7 of the 2016 Balance of Payments Vademecum, offshore financial centres are Andorra, Antigua and Barbuda, Anguilla, Aruba, Barbados, Bahrain, Bermuda, Bahamas, Belize, Cook Islands, Curaçao, Cayman Islands, Dominica, Grenada, Guernsey, Gibraltar, Hong Kong, Isle of Man, Jersey, St Kitts and Nevis, Lebanon, Saint Lucia, Liechtenstein, Liberia, Marshall Islands, Montserrat, Mauritius, Nauru, Niue, Panama, Philippines, Seychelles, Singapore, Sint Maarten, Turks and Caicos Islands, Saint Vincent and the Grenadines, Virgin Islands (British), Virgin Islands (U.S.), Vanuatu and Samoa ([link](#)).

Chart 6

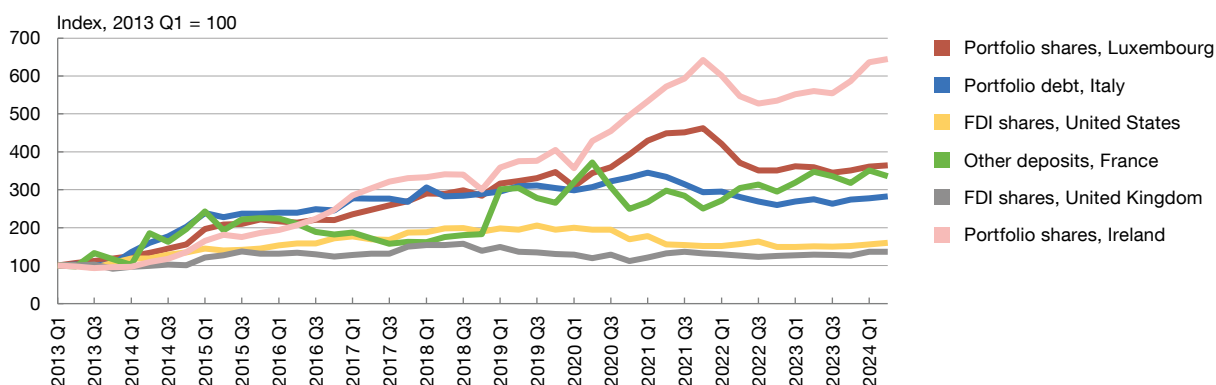
Breakdown of financial assets with top 20 countries



SOURCES: Eurostat (IIP) and author's calculations.

Chart 7

Developments in the main financial assets of the Spanish economy with the rest of the world



SOURCES: Eurostat (IIP) and author's calculations.

shows a sharp increase for portfolio investment shares based in Ireland, related to the growth of the investment fund sector in the euro area. Portfolio investment shares with Luxembourg have also seen a remarkable 3.5-fold increase. Deposits with France have followed a similar path, with large peaks around the outbreak of the COVID-19 pandemic. Conversely, FDI shares in the United Kingdom and the United States have not changed substantially over the period. Lastly, the increase in Italian portfolio debt mainly took place between 2013 and 2015, maintaining a slight upward trend until 2021 and decreasing thereafter.

The analysis above points to the potential to use IIP data to better understand Spain's exposure to other countries through financial instrument holdings. Although there are gaps in the country breakdown and differences with the data reported in QSA, such information can be relevant for macroprudential analyses as it may signal potential channels of contagion from the rest of the world.

7 Conclusions

Following the methodology in Andersen and Sánchez Serrano (2024), QSA data have been used to draw a map of the Spanish financial system, showing cross-sectoral linkages through financial instruments.

As at June 2024, banks still play a pivotal role in the Spanish economy, channelling savings from households into loans to the real economy. The non-bank financial sector (including investment funds, MMFs, other financial institutions, pension funds and insurance corporations) appears less important in Spain than in the euro area aggregate. However, it is also worth noting that cross-border flows between Spanish residents and foreign non-bank financial institutions exceed those with foreign banks.

The analysis also finds that the rest of the world plays a significant role in the Spanish economy, be it as investor in financial markets (indeed, it is the main investor in corporate and government bond markets and in listed shares) or as a channel for the investment of savings, mainly through investment fund shares. Looking at the IIP data, such investment fund shares predominantly account for Spanish residents' exposures to Luxembourg and Ireland. Exposures to and from the rest of the world could act as a transmission channel of financial stress to the Spanish financial system and economy.

Undertaking this type of analysis is useful for understanding potential contagion channels for stress, whether originating inside the country or coming from elsewhere through exposures with the rest of the world. Desktop exercises could even be conducted to simulate the impact of certain shocks on the national economy. The methodology used here relies on datasets of the highest quality and should enable comparisons across countries. These are important endeavours that would have a large positive impact on the current monitoring of financial stability in the EU (see also Rehn, Cecchetti, de Guindos and Hernández de Cos, 2024).

Finally, there is one dimension of the map that has not been exploited in this article. In addition to examining the exposures across sectors at a certain point in time (2024 Q2), we might also have looked at developments in these exposures over time. In theory, one could examine changes in the map during, for example, the build-up to the global financial crisis or over the course of the sovereign debt crisis. This constitutes a relevant avenue of analysis for macroprudential policy purposes, as it may offer insights into how exposures in the financial system evolve over time, during both normal and stressed times. This is an avenue of research that merits attention in the future.

REFERENCES

- Acharya, Viral, Nicolla Cetorelli and Bruce Tuckman. (2024). "Where do banks end and NBFIs begin?". NBER Working Paper Series No 32316. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w32316/w32316.pdf
- Altavilla, Carlo, Marco Pagano, and Saverio Simonelli. (2017). "Bank exposures and sovereign stress transmission". *Review of Finance*, 21, 6, pp. 2103–2139. <https://doi.org/10.1093/rof/rfx038>
- Andersen, Isabel, and Antonio Sánchez Serrano. (2024). "A map of the euro area financial system". ESRB Occasional Paper Series, No 26. <https://doi.org/10.2849/608785>
- Burrows, Oliver, Fergus Cummings and Katie Low. (2015). "Mapping the UK financial system". Bank of England *Quarterly Bulletin* 2015 Q2. <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2015/mapping-the-uk-financial-system.pdf>
- Castrén, Olli, and Ilja Kristian Kavonius. (2009). "Balance sheet interlinkages and macro-financial risk analysis in the euro area. ECB Working Paper Series, No 1124. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1124.pdf>
- Dell'Ariccia, Giovanni, Caio Ferreira, Nigel Jenkinson, Luc Laeven, Alberto Martin, Camelia Minoiu and Alexander Popov. (2018). "Managing the sovereign-bank nexus". ECB Working Paper Series, No 2177. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp2177.en.pdf>
- Eurostat. (2024). Consistency between national accounts and balance of payments statistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Consistency_between_national_accounts_and_balance_of_payments_statistics#Inconsistencies_in_the_financial_account
- Mouakil, Tarik, Jonas Heipertz, Edith Stojanovic, and François Guinouard. (2024). "Une vue d'ensemble du système financier français : évolution dans le temps, cartographie comptable et interconnexions avec le reste du monde". Banque de France Rapport sur la stabilité financière, Décembre. https://www.banque-france.fr/system/files/2025-01/Chap2_RS_F_Decembre_2024.pdf
- Pozsar, Zoltan, Tobias Adrian, Adam Ashcroft, and Hayley Boesky. (2010). "Shadow banking". Federal Reserve Bank of New York Staff Report, No 458. https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr458.pdf
- Rehn, Olli, Stephen Cecchetti, Luis de Guindos and Pablo Hernández de Cos. (2024). Building on a decade of success. Report by the High-Level Group on the ESRB Review, European Systemic Risk Board, December. <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.buildingonadecadeofsuccess202412~f42335eb3a.en.pdf>
- Saldias, Martín (2025). "Sectoral interconnectedness in Portugal and the role of NBFIs". Banco de Portugal Occasional Paper Series, forthcoming.
- Sánchez Serrano, Antonio. (2025). "Three extensions of the map of the euro area financial system". ESRB Occasional Paper, forthcoming.

Cómo citar este documento

Sánchez Serrano, Antonio. (2025). "A map of the Spanish financial system: A tool for analysing interconnectedness and stress transmission channels". *Revista de Estabilidad Financiera - Banco de España*, 48, primavera. <https://doi.org/10.53479/40133>

Número 38 – primavera 2020

BigTech “banks”, financial stability and regulation

Jorge Padilla

Taxonomy of the Spanish FinTech ecosystem and the drivers of FinTechs’ performance

Santiago Carbó-Valverde, Pedro J. Cuadros-Solas, and Francisco Rodríguez-Fernández

Fintech: panorama y retos en la obtención de información

Jara Quintanero, Román Santos, Ana Fernández y Auxi Moreno

La perspectiva de la digitalización de la banca española: riesgos y oportunidades

Carolina Toloba y José Miguel del Río

El sistema interno de evaluación del crédito del Banco de España

Sergio Gavilá, Alfredo Maldonado y Antonio Marcelo

Los tipos de interés libres de riesgo del euro: la transición del eonia al €STR

Inmaculada Álvarez López y Pablo Lago Perezagua

Número 39 – otoño 2020

La respuesta regulatoria y supervisora frente a la crisis derivada del Covid-19

Rebeca Anguren, Luis Gutiérrez de Rozas, Esther Palomeque y Carlos J. Rodríguez

Retos asociados al uso de las calificaciones crediticias de las agencias en el contexto de la crisis del Covid-19

Elena Rodríguez de Codes, Antonio Marcelo, Roberto Blanco, Sergio Mayordomo, Fabián Arrizabalaga y Patricia Stupariu

At-risk measures and financial stability

Jorge E. Galán and María Rodríguez-Moreno

Stablecoins: risks, potential and regulation

Douglas Arner, Raphael Auer and Jon Frost

Digitalization, retail payments and Central Bank Digital Currency

Jorge Ponce

A future-proof retail payments ecosystem for Europe – the Eurosystem’s retail payments strategy and the role of instant payments therein

Mirjam Plooi

La incorporación de factores de sostenibilidad en la gestión de carteras

Ricardo Gimeno y Fernando Sols

Número 40 – primavera 2021

Medidas de apoyo en el sector bancario: moratorias de préstamos

Gabriel Jiménez, Eduardo Pérez Asenjo, Raquel Vegas y Carlos Trucharte

Estimating the cost of equity for financial institutions

Luis Fernández Lafuerza and Javier Mencía

La adaptación de la función de supervisión de las entidades de crédito a la crisis derivada del COVID-19

Sonsoles Eirea, María Oroz y Carlos Díez

Euro area bank profitability and consolidation

Édouard Fernandez-Bollo, Desislava Andreeva, Maciej Grodzicki, Lise Handal and Rose Portier

Función y puesta en práctica de las nuevas herramientas macroprudenciales a disposición del Banco de España

Ángel Estrada y Christian Castro

Implicaciones de una moneda digital soberana mayorista apoyada en tecnología de registros distribuidos para las infraestructuras del mercado financiero

José Luis Romero Ugarte, Abel Sánchez Martín, Carlos Martín Rodríguez y Justo Arenillas Cristóbal

Cyber risk as a threat to financial stability

Francisco José Herrera Luque, José Munera López and Paul Williams

Diseño de escenarios macroeconómicos para las pruebas de resistencia de cambio climático

Pablo Aguilar, Beatriz González y Samuel Hurtado

Número 41 – otoño 2021

Central bank digital currencies and financial stability

Jean-Pierre Landau

Un primer análisis de los riesgos de transición energética con el marco de pruebas de resistencia FLESB del Banco de España

Alejandro Ferrer, Javier García Villasur, Nadia Lavín, Irene Pablos Nuevo y Carlos Pérez Montes

Archegos y Greensill: caída, reacciones y aspectos comunes

José Alonso Olmedo, Rebeca Anguren Martín, María Gamoneda Roca y Pablo Pérez Rodríguez

Measuring interconnectedness across institutions and sectors

Julio Gálvez

Fortaleciendo la ciberresiliencia del sector financiero. Evolución y tendencias

Silvia Senabre, Iván Soto y José Munera

Regulating for competition with BigTechs: banking-as-a-service and “beyond banking”

José Ramón Martínez Resano

Novedades regulatorias en materia de solvencia, recuperación y resolubilidad bancarias

Ignacio Colomer, Sara González Losantos, María López Pérez y Luis Mohedano Gómez

Programa de la Tercera Conferencia de Estabilidad Financiera del Banco de España y del CEMFI

Número 42 – primavera 2022

Digitalisation and banking: new risks and three scenarios for the European banking system of the future

Thorsten Beck y Antonio Sánchez Serrano

Reflections on the future business model of European banks and the supervisory approach

Julio R. Hernández, Alejandra Bernad, Laura Hierro y Ana M. Gómez-Bezales

Análisis económico de las comisiones bancarias, su régimen jurídico y su relevancia para la estabilidad financiera

Alejandro Ferrer y Álvaro Pereda

Mercados financieros mayoristas y divisas digitales: avanzando en la tokenización del dinero de banco central

Sergio Gorjón

Indicadores sectoriales para la aplicación de las nuevas herramientas macroprudenciales del Banco de España

Carmen Broto, Esther Cáceres y Mariya Melnychuk

Los diez primeros años de la Junta Europea de Riesgo Sistémico (2011-2021)

Luis Gutiérrez de Rozas

Número 43 – otoño 2022

Impacto de las limitaciones sobre el reparto de beneficios, a raíz de la pandemia de covid-19, en las valoraciones bursátiles de los bancos de Europa y de Estados Unidos

Irene Pablos Nuevo y Carlos Pérez Montes

Structural risk indicators for the Spanish banking sector

Carmen Broto y Mariya Melnychuk

Digital resilience and financial stability. The quest for policy tools in the financial sector

José Ramón Martínez Resano

Unwrapping black-box models: A case study in credit risk

Jorge Tejero

Número 44 – primavera 2023

The EURIBOR surge and bank deposit costs: an investigation of interest rate pass-through and deposit portfolio rebalancing

Alejandro Ferrer, Gergely Ganics, Ana Molina y José María Serena

EU energy derivatives markets: structure and risks

Antoine Bouveret, Davide Di Nello, Jordi Gutierrez y Martin Haferkorn

Digital assets and reporting: is there anything new under the sun?

Fernando García Martínez y José Ramón Martínez Resano

Cambio climático, información y riesgos financieros: ¿horizontes lejanos?

Covadonga Martínez y Pablo Pérez Rodríguez

La regulación de los criptoactivos en el marco internacional y europeo en curso

Rebeca Anguren, José García Alcorta, Lucas García Calvo, Diego Hernández García y Eva Valdeolivas

El Banco Central Europeo y la estabilidad financiera: un cuarto de siglo de evolución y transformación (1998-2023)

Luis Gutiérrez de Rozas

Número 45 – otoño 2023

Building trust to prevent banking crises

Dominique Laboureix y Mark Pozlep

Las crisis bancarias de 2023: causas y papel de los gestores bancarios, los supervisores y los reguladores

José Alonso, Rebeca Anguren, M.^a Cruz Manzano y Joaquín Mochón

Herramientas macroprudenciales en el ámbito de los fondos de inversión abiertos

María Isabel Cambón y Gema Pedrón

Publicación de los riesgos ESG bajo el Pilar 3. Primera información de las entidades bancarias españolas y otras europeas

Herminia Cuevas, Esther Palomeque y Beatriz Santa-Cruz

La innovación en los pagos minoristas y su impacto en la función de vigilancia de los bancos centrales
Desirée Alemán, Justo Arenillas, Lourdes Cremades, Rosa Martín y Miguel Pérez

Cuarta Conferencia de Estabilidad Financiera del Banco de España y del CEMFI

Número 46 – primavera 2024

Principios básicos de Basilea para una supervisión bancaria eficaz: una actualización tras una década de experiencia

Asunción Alonso, Danae Durán, Belén García-Olmedo y María Antonia Quesada

Revisiting the estimation of the cost of equity of euro area banks

Luis Fernández Lafuerza y Mariya Melnychuk

El sector bancario del área del euro ante los requerimientos MREL: ¿un reto para los bancos medianos?

Lucía Ibáñez, Miguel Kruse, María Pollos, José María Serena y Miquel Tarí

A method for reducing credit scores' sensitivity to economic conditions

Óscar Fidalgo, Víctor Martínez, Esther Moral y María Oroz

Número 47 – otoño 2024

La inteligencia artificial en el sistema financiero: implicaciones y avances bajo la perspectiva de un banco central

Iván Balsategui, Sergio Gorjón y José Manuel Marqués

Activos comprometidos en operaciones de financiación garantizada en el sector bancario español

Esther Cáceres y Jorge San Vicente

El Programa de Evaluación del FMI para el sistema financiero español: una visión general desde una perspectiva de estabilidad financiera

María Díez Alcoba, Fátima Estacio y Luis Gutiérrez de Rozas

Resolución bancaria y derecho concursal: interacción y fricciones

Juana Pulgar

PUBLICACIONES DEL BANCO DE ESPAÑA

El Banco de España publica distintos tipos de documentos que proporcionan información sobre su actividad (informes económicos, información estadística, trabajos de investigación, etc.), que pueden ser consultados en el Repositorio Institucional, en <https://repositorio.bde.es/>.

La mayor parte de estos documentos están disponibles en formato PDF y se pueden descargar gratuitamente en el sitio web del Banco de España, en <https://www.bde.es/bde/es/secciones/informes/>.

Se permite la reproducción para fines docentes
o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© Banco de España, Madrid, 2025

© Autores colaboradores externos:
Antonio Sánchez Serrano

ISSN: 1579-3621 (edición electrónica)