

Francisco Pérez García

Matilde Mas Ivars

Juan Fernández de Guevara Radoselovics (Dirs.)

El *stock* de capital en España y sus comunidades autónomas 1995–2023

Cambios recientes en
la composición de
la inversión y en
las respuestas a la crisis

El *stock* de capital en España y sus comunidades autónomas 1995-2023

Cambios recientes en la composición de la inversión y en las respuestas a la crisis

Dirigido por:

Francisco Pérez García^{1,2}

Matilde Mas Ivars^{1,2}

Juan Fernández de Guevara Radoselovics^{1,2}

Eva Benages Candau^{1,2}

Juan Carlos Robledo Domínguez²

Ángel García Jiménez²

¹ UNIVERSIDAD DE VALENCIA

² INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS (Ivie)

Resumen

Este documento presenta los principales resultados de las estimaciones de inversión y dotaciones de capital para la economía española, desarrolladas conjuntamente por la Fundación BBVA y el Ivie en 2023. La base de datos actualizada cubre el periodo 1964-2023 y está desagregada por comunidades autónomas y provincias, por activos materiales e inmateriales y por sectores de actividad. La riqueza del banco de datos permite estudiar la trayectoria de la capitalización desde múltiples puntos de vista, lo que lo ha convertido en un instrumento imprescindible para el estudio de las fuentes del crecimiento en España en más de mil investigaciones.

Una novedad importante de esta edición es que los datos de inversión y *stock* de capital regionales se presentan actualizados hasta 2023, eliminando el retraso en la publicación de los datos por comunidades autónomas. Esta actualización permite analizar los impactos de la crisis de la covid-19 sobre la acumulación de capital en España y sus regiones, así como su recuperación posterior. Este es uno de los objetivos del presente documento, que también describe la evolución de las trayectorias de inversión y el *stock* de capital en España y sus distintos territorios desde 1995. A lo largo del trabajo se destacan las distintas fases por las que ha transitado la economía española y los cambios que se han producido en la composición y las características de la inversión y el capital, así como sus implicaciones para el crecimiento económico.

Palabras clave

Capital, inversión, desagregación por activos, desagregación sectorial, desagregación territorial, crisis, ciclo, crecimiento, *nowcasting*.

Abstract

This document presents the main results of the latest investment and capital stock estimates for the Spanish economy, developed jointly by the Ivie and the BBVA Foundation in 2023. The data has been updated to cover the period 1964-2023 with a broad breakdown by assets (intangible and tangible), sectors, regions and provinces. The richness of the database enables the characteristics of capitalization to be studied from multiple angles, making these estimates an essential tool to analyze the sources of growth in Spain in over one thousand studies.

In this new edition, data on regional investment and capital stock has been updated up to 2023, thus eliminating the delay in the publishing of statistical data by regions. This update helps analyse the effects of the covid-19 crisis on capital accumulation in Spain and its regions and offers an insight into the evolution of its recovery. This is one of the main objectives of this edition which also offers an in-depth description of the evolution of investment and capital stock in Spain and its regions since 1995. It also highlights the different phases of the Spanish economy and the changes that have occurred in the composition and characteristics of investment and capital, as well as their effect on growth.

Key words

Capital, investment, asset disaggregation, sectoral disaggregation, territorial disaggregation, crisis, cycle, growth, *nowcasting*.

Al publicar el presente documento de trabajo, la Fundación BBVA no asume responsabilidad alguna sobre su contenido ni sobre la inclusión en el mismo de documentos o información complementaria facilitada por los autores.

The BBVA Foundation's decision to publish this working paper does not imply any responsibility for its contents, or for the inclusion therein of any supplementary documents or information facilitated by the authors.

La serie Documentos de Trabajo tiene como objetivo la rápida difusión de los resultados del trabajo de investigación entre los especialistas de esa área, para promover así el intercambio de ideas y el debate académico. Cualquier comentario sobre sus contenidos será bien recibido y debe hacerse llegar directamente a los autores, cuyos datos de contacto aparecen en la *Nota sobre los autores*.

The Working Papers series is intended to disseminate research findings rapidly among specialists in the field concerned, in order to encourage the exchange of ideas and academic debate. Comments on this paper would be welcome and should be sent direct to the authors at the addresses provided in the About the authors section.

La serie Documentos de Trabajo, así como información sobre otras publicaciones de la Fundación BBVA, pueden consultarse en:
<http://www.fbbva.es>

*The Working Papers series, as well as information on other BBVA Foundation publications, can be found at: **<http://www.fbbva.es>***

Versión: Enero 2024
© los autores, 2024
© de esta edición / *of this edition*: Fundación BBVA, 2024

EDITA / PUBLISHED BY
Fundación BBVA, 2023
Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao

Introducción

ESTE documento tiene como objeto analizar las características de la evolución de la inversión y la acumulación de capital en las últimas tres décadas en España. El análisis de las series de inversión y *stock* de capital desde 1995 hasta 2023 permite ver cómo se ha comportado la formación bruta y neta de capital fijo en las distintas etapas por las que ha transitado la economía española en esos años, prestando especial atención a los años más recientes, en los que los efectos de la crisis de la covid-19 y su posterior recuperación son muy notables. En los tres años que han pasado desde que el virus golpeará a la economía española, se han recuperado sus niveles previos del producto interior bruto (PIB) y empleo, pero en la inversión la recuperación todavía resulta incompleta y en 2023 está por debajo de la de 2019, el año previo a la pandemia.

El análisis en profundidad de los patrones de acumulación requiere disponer de fuentes de información estadística adecuadas, que ofrezcan suficiente detalle de los datos de inversión y *stock* de capital. En España esta información la proporciona la base de datos que acompaña este informe y que elaboran conjuntamente la Fundación BBVA y el Ivie. Este banco de datos se caracteriza por su amplio detalle sectorial, territorial y por activos, y es fruto del amplio programa de investigación desarrollado gracias a la colaboración entre la Fundación BBVA y el Ivie a lo largo de más de 25 años. Sus resultados incluyen, entre otros, la elaboración y publicación de esta potente base de datos sobre inversión y *stock* de capital en España y sus comunidades autónomas y provincias, con series que comienzan en 1964 y llegan con esta edición hasta 2023, cubriendo seis décadas completas.

La riqueza del banco de datos permite estudiar la capitalización española y de sus territorios desde múltiples perspectivas, por lo que supone un instrumento imprescindible para el estudio de las fuentes del crecimiento en España. Su importancia queda patente en su empleo en más de mil trabajos de investigación, publicados por los equipos del Ivie y otros muchos investigadores, nacionales e internacionales.

La disponibilidad de esta información para España ha permitido su inclusión en comparaciones internacionales muy relevantes, de las que de otro modo nuestra economía hubiera quedado fuera. La base de datos de la Fundación BBVA y el Ivie ha sido incorporada a EU KLEMS, el proyecto financiado por el VI y VII Programa Marco de la Comisión Europea (EU KLEMS 2011, 2012), así como a su sucesor, el proyecto EUKLEMS & INTANProd¹, financiado por la Dirección General de Asuntos Económicos y Financieros (DG_ECFIN) de la Comisión Europea. Para esa presencia internacional ha sido decisivo que las series españolas han sido construidas ajustándose a los criterios metodológicos acordados por expertos e instituciones internacionales como la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).

Siguiendo estos criterios, las series de capital se obtienen mediante la aplicación del Método de Inventario Permanente (MIP) a las series de inversión por activos, sectores y

¹ Véase Bontadini *et al* (2023) para más información.

territorios (regiones y provincias) considerados en la base de datos (véase apéndice metodológico para un mayor detalle de la metodología de cálculo). El análisis de los capitales acumulados y de su productividad es importante para explicar la trayectoria de las economías y, en particular, el retraso que muestra España en su recuperación frente a otros países durante las crisis. El estudio de esta cuestión depende de la riqueza de la información disponible sobre el *stock* de capital acumulado y su composición, y una contribución relevante de la base de datos Fundación BBVA-Ivie ha sido la mejora de la misma.

En la anterior edición de esta base de datos, publicada en 2023, se llevó a cabo una importante mejora de la cobertura temporal de la información ofrecida, aplicando técnicas de *nowcasting* a los datos de inversión y *stock* nacionales y regionales para estimar sus valores más recientes (Pérez, Mas y Fernández de Guevara [dirs.] 2023). Gracias a ello los datos nacionales redujeron su retraso a un año y los regionales a dos (anteriormente el retraso era de tres años en el caso nacional y de cuatro en el regional, como consecuencia de los retrasos con los que se publican algunas de las estadísticas públicas utilizadas en las estimaciones). El esfuerzo para reducir los retardos ha proseguido en la presente edición, reduciéndose el desfase en el caso de las series regionales en un año más.

Esta mejora resulta especialmente importante en la actualidad porque los últimos años han sido excepcionales en muchos sentidos, pues no dejan de sucederse perturbaciones, nacionales e internacionales, que afectan a las economías de los distintos países. En este contexto, el retraso en la publicación de datos macroeconómicos, como la inversión o el *stock* de capital, limita su utilidad para orientar las decisiones en momentos de incertidumbre para los agentes económicos y los *policy makers*.

En esta edición se ha hecho un esfuerzo adicional para suprimir el retardo de un año más que hasta ahora presentaban los datos regionales respecto a los nacionales. Gracias al mismo, tanto las series nacionales como las correspondientes a las comunidades autónomas abarcan hasta 2023 en esta nueva edición de la base de datos. Las series cubren pues hasta el año que se acaba de cerrar y permiten analizar con más detalle el impacto en la acumulación de capital de fenómenos recientes, como la recuperación tras la covid-19, los efectos de los fondos *Next Generation*, los impactos de la crisis energética tras la invasión de Ucrania por parte de Rusia, etc. Además, en el caso de los datos nacionales también se ha ampliado el ejercicio de *nowcasting* para disponer de una estimación para todos los activos y sectores de actividad incluidos en la base de datos.

La base de datos Fundación BBVA-Ivie cubre en la actualidad seis décadas completas (1964-2023) y ofrece un detalle de 19 activos y una amplia desagregación sectorial de 34 ramas de actividad a escala nacional (véase apéndice A.5 y A.6). La mayoría de los activos que integran la base de datos son materiales o tangibles, pero también algunos intangibles. El criterio seguido es incluir en las series todos los activos que la Contabilidad Nacional considera inversiones, sean tangibles o intangibles.

En ese marco conceptual, las estimaciones de la Fundación BBVA-Ivie tienen algunas singularidades que las destacan en el panorama internacional. Una de ellas es su énfasis en las inversiones y dotaciones de capital del sector público en general, y las infraestructuras en particular. Esta circunstancia añade valor a la base de datos para España como instrumento para

la evaluación de políticas públicas. Así sucede con las infraestructuras de transporte, para las que es habitual considerar la información de las dotaciones en unidades físicas (por ejemplo, km de carretera, autopistas, vías de ferrocarril, etc.), pero mucho menos frecuente tener en cuenta su valor y, en base al mismo, agregar sus dotaciones. La base de datos Fundación BBVA-Ivie permite utilizar también ese enfoque en las evaluaciones.

Otro de los rasgos característicos de la base de datos Fundación BBVA-Ivie es su detallada desagregación territorial, por comunidades autónomas y provincias. El esfuerzo de actualización realizado en los últimos años mediante *nowcasting* es más relevante todavía en esta dirección. Ha sido especialmente intenso este año para conseguir cifras regionales provisionales hasta 2023, al ser los datos territorializados los que más desfase temporal padecen.

Por comunidades autónomas y provincias, la desagregación por tipos de activos ya es la misma que en la base de datos nacional, mientras que la información sectorial es más limitada, distinguiéndose 25 ramas de actividad en el caso de las comunidades autónomas y 15 en las provincias (véase apéndice A.7 y A.8).

Los informes que acompañan anualmente a la base de datos ofrecen explicaciones de las técnicas utilizadas en su construcción y describen la evolución de las trayectorias de la inversión y el *stock* de capital en distintos periodos de tiempo. Este documento hace lo propio para el periodo transcurrido entre 1995 y 2023, tanto a nivel nacional como regional, analizando las fases de expansión y crisis más recientes. En particular, gracias a la actualización de las series hasta 2023, se presta atención a lo sucedido tras la pandemia de la covid-19.

El informe se estructura en cinco capítulos, cuyo contenido se resume a continuación:

- El primer capítulo describe las pautas seguidas por la inversión en España en el periodo 1995-2023, analizando la evolución del esfuerzo inversor, la composición de la inversión por activos y por sectores, y la evolución de las inversiones públicas y privadas. Como se verá, en el periodo analizado se han sucedido dos intensas fases de crecimiento y dos graves crisis. Su estudio pone de relieve los importantes cambios que han tenido lugar a lo largo del último cuarto de siglo en la intensidad del proceso de acumulación y en el nivel y composición de la inversión por activos, sectores y territorios. También permite apreciar las enormes consecuencias sobre dichas variables de la Gran Recesión y de la pandemia de la covid-19, y sus sustanciales implicaciones para el crecimiento del PIB.
- El segundo capítulo hace un análisis similar con las series de *stock* de capital, resultado de la formación bruta de capital llevada a cabo en España. La aplicación del MIP confirma que la trayectoria del *stock* de capital es muy diferente de la de la inversión, mostrando la primera variable un perfil mucho más suave que la segunda. No obstante, tampoco las series de *stock* son completamente estables ni siempre mantienen una relación constante con el PIB, un dato importante para evaluar la productividad del capital. Las diferencias de comportamiento de las series de capital también son notables cuando se desagregan por activos o sectores, como se comprobará.

- El tercer capítulo compara los efectos que las dos últimas grandes crisis, la Gran Recesión y la pandemia, han tenido sobre las principales macromagnitudes económicas, especialmente sobre la inversión. Se analiza con detalle sectorial y por tipos de activos cómo las distintas estrategias de respuesta frente a ambas crisis han dado lugar a resultados muy distintos, permitiendo una recuperación mucho más rápida en la crisis más reciente.
- El cuarto capítulo presenta los resultados de la capitalización por comunidades autónomas y por provincias, complementándolos con fichas regionales de las principales macromagnitudes, presentadas al final del documento. Este capítulo incorpora el análisis de la información más reciente, referida a 2023 para las comunidades autónomas, beneficiándose por primera vez de la reducción de los retrasos tradicionales de las bases de datos en el ámbito regional.
- El quinto y último capítulo sintetiza las conclusiones que se derivan del análisis realizado a lo largo del documento, destacando los mensajes más relevantes que se derivan de las mismas para la orientación de las políticas de inversión y capitalización de la economía española.

El informe ofrece una ficha sobre la situación de cada comunidad autónoma en *stock* de capital y otras variables básicas en el último año disponible. La información es presentada con una estructura homogénea, para facilitar la comparación de los niveles de capitalización y productividad de las regiones, y visualiza los cambios experimentados desde 1995.

El documento se cierra con un apéndice que ofrece detalles metodológicos y estadísticos, que incluye una descripción de la metodología utilizada en las estimaciones del *stock* de capital de la base de datos de la Fundación BBVA-Ivie, así como de las técnicas de *nowcasting* empleadas para la estimación de los años más recientes.

Agradecimientos

Este informe forma parte del Programa de Investigación Fundación BBVA-Ivie. Los autores agraden mucho el apoyo continuado de ambas instituciones a un proyecto que permite contar, desde hace más de 25 años, con una base de datos de inversión y *stock* de capital para España y sus comunidades autónomas y provincias, homologada internacionalmente, de acceso abierto y ampliamente utilizada por los investigadores y en la evaluación de políticas públicas y privadas.

1. La inversión en España 1995-2023

LAS estimaciones de la inversión y el *stock* de capital Fundación BBVA-Ivie se centran en los activos reconocidos como tales en la actualidad por la Contabilidad Nacional y que se resumen en el cuadro 1.1. La base de datos ofrece información detallada de todos ellos, pero en este informe se presentan y comentan solo las agregaciones de mayor interés para un análisis general de resultados.

El capítulo describe las pautas seguidas por la inversión en España en el periodo 1995-2023, y la evolución del *stock* de capital derivada de las mismas se presenta en el capítulo siguiente². El análisis de la inversión y el *stock* a escala territorial se realiza en el capítulo 4.

Cuadro 1.1. Clasificación de la formación bruta de capital fijo (FBCF) por tipos de activos

a. Activos básicos
1. Activos materiales
1.1. Viviendas
1.2. Otras construcciones
1.3. Material de transporte
1.3.1. Vehículos de motor
1.3.2. Otro material de transporte
1.4. Maquinaria y bienes de equipo
1.4.1. Productos metálicos
1.4.2. Maquinaria y equipo mecánico
1.4.3. Equipo de oficina y <i>hardware</i>
1.4.4. Otra maquinaria y equipo
1.4.4.1. Comunicaciones
1.4.4.2. Otra maquinaria y equipo n. c. o. p.
1.5. Activos cultivados
2. Productos de la propiedad intelectual
2.1. <i>Software</i>
2.2. Otros activos inmateriales
2.2.1. I+D
2.2.2. Resto de activos inmateriales
b. Infraestructuras públicas
1. Infraestructuras viarias
2. Infraestructuras hidráulicas públicas
3. Infraestructuras ferroviarias
4. Infraestructuras aeroportuarias
5. Infraestructuras portuarias
6. Infraestructuras urbanas de corporaciones locales

Fuente: Elaboración propia.

El primer apartado del capítulo considera la inversión y el esfuerzo inversor desde una perspectiva agregada, a lo largo del periodo analizado. El segundo apartado estudia los principales cambios en la estructura de la inversión por activos y el tercero los cambios por ramas

² En el capítulo 1 de Mas y Pérez (dirs.) (2022) puede encontrarse una descripción más detallada del procedimiento seguido en la estimación de las dotaciones de capital a partir de los flujos de inversión en los distintos activos del cuadro 1.1.

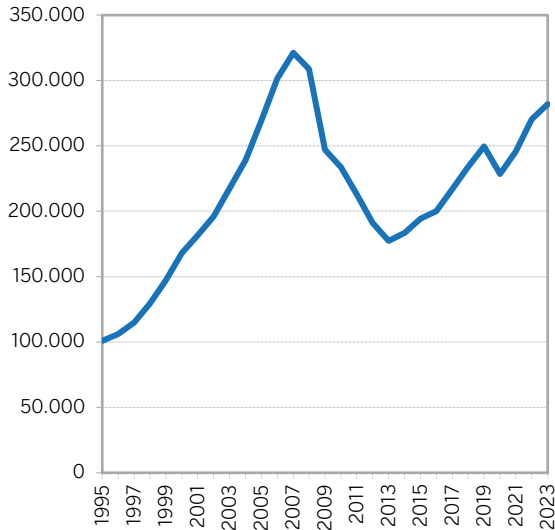
productivas. El cuarto apartado analiza el comportamiento de la inversión pública y de las infraestructuras, tanto las ejecutadas por entes públicos como privados.

1.1. La inversión agregada y el esfuerzo inversor

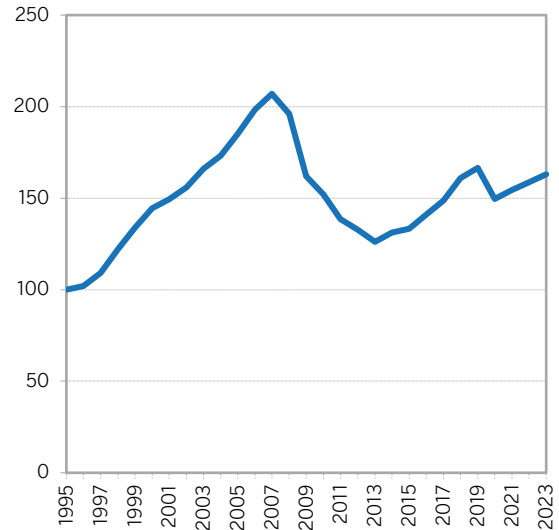
El gráfico 1.1 ofrece una panorámica de la evolución de la inversión en España desde 1995. El panel *a* muestra la inversión bruta (incluida la depreciación) en términos nominales (millones de euros corrientes) y confirma la elevada volatilidad de esta variable. Partiendo de los 100.000 millones iniciales, llega a superar ampliamente los 300.000 en 2007, para caer casi a la mitad en 2013 y acabar en 2023 en 280.000. Los datos confirman que la inversión es el componente de la demanda agregada que más fluctúa, siendo en buena medida responsable del perfil cíclico de la economía.

Desde 1995 la inversión creció de forma continuada e intensa, hasta alcanzar un máximo en 2007, año en el que había más que triplicado el valor nominal de 1995. A partir de esta fecha se produjo una caída también continuada, originada por una crisis financiera, que devino en caída real de la inversión. Se alcanzó el mínimo en el año 2013, cinco años después de iniciada la Gran Recesión. La recuperación de los años siguientes, hasta 2019, fue incompleta y se vio bruscamente frenada con la pandemia, en 2020. La covid-19 supuso, de nuevo, un fuerte descalabro en una variable tan dependiente de la incertidumbre y las expectativas como la inversión. Sin embargo, la rapidez en el desarrollo de la vacuna y las medidas tomadas para proteger a trabajadores y empresas desde los primeros compases de este nuevo *shock* permitieron una recuperación importante, aunque parcial, a partir de 2021. Pese al impacto en 2022 de una nueva perturbación, la guerra entre Rusia y Ucrania, la inversión nominal española no ha retrocedido en 2022 ni en 2023.

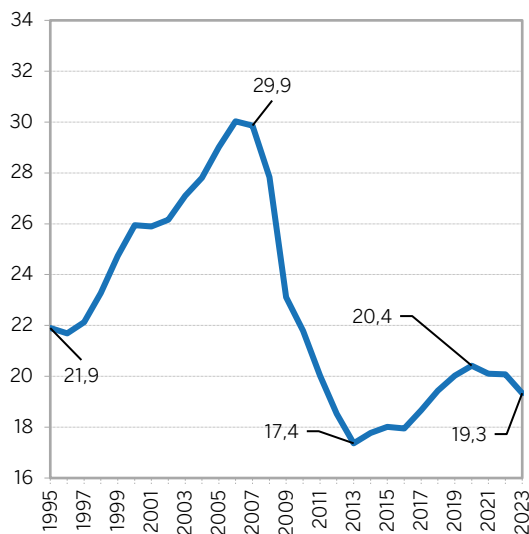
La inversión bruta real (medida en euros constantes de 2015) aparece en el panel *b* del gráfico 1.1, que representa su trayectoria como un índice que toma en 1995 el valor 100. Su perfil, en líneas generales, no es muy distinto del de la inversión nominal, especialmente en la segunda parte del periodo. La razón de esa similitud es que los niveles de inflación que experimentó la economía a partir de la crisis de 2007 fueron muy bajos. En cambio, en la primera parte del periodo analizado la evolución en términos reales tiene un perfil más plano que en nominales, debido al crecimiento de los precios en esos años.

Gráfico 1.1. Inversión bruta total. España (1995-2023)a) Inversión bruta nominal
(millones de euros corrientes)

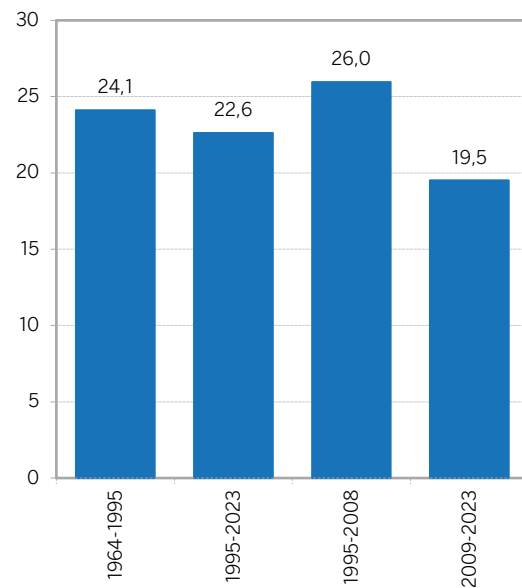
b) Inversión bruta real (1995=100)



c) Esfuerzo inversor bruto nominal (Inversión/PIB) (porcentaje)



d) Promedio del esfuerzo inversor bruto nominal por periodos (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CNE, CNTR).

Una vez reaparece la inflación en los últimos años, el perfil de la evolución de la inversión real se aplanan de nuevo respecto a la trayectoria de la curva de la inversión nominal. Para concretar hasta qué punto la inversión real es también muy cambiante, puede señalarse que en 2007 era el doble que en 1995, mientras que en 2013 era solo un 26% superior a la del año inicial; entre 2021 y 2023 se situaba alrededor de un 60% por encima del valor inicial y un 20% por debajo del valor máximo de 2007.

La ratio inversión/PIB en términos nominales es clave para medir el esfuerzo inversor realizado por las economías y la contribución de la formación bruta de capital a la demanda agregada. Los perfiles en España de esta variable los recoge el panel c del gráfico 1.1, en el que pueden observarse las fuertes oscilaciones que experimenta a lo largo del periodo. Comenzó con un valor del 21,9% en 1995, para ascender al 30% en 2006 y 2007 y caer más de 12,5 puntos porcentuales, hasta el 17,4% en 2013. La recuperación posterior le permitió recuperar parte del terreno perdido, hasta situarse en el 20,4% en 2020 y retroceder ligeramente en los tres últimos años. Esta evolución observada desde el estallido de la covid-19 puede resultar sorprendente, pero debe tenerse en cuenta que el esfuerzo inversor es un cociente en el que influyen tanto los cambios en la inversión (numerador) como en el PIB (denominador): la fuerte caída del PIB en 2020 empujó hacia arriba el esfuerzo inversor mientras que la recuperación experimentada desde 2021 lo está empujando hacia abajo.

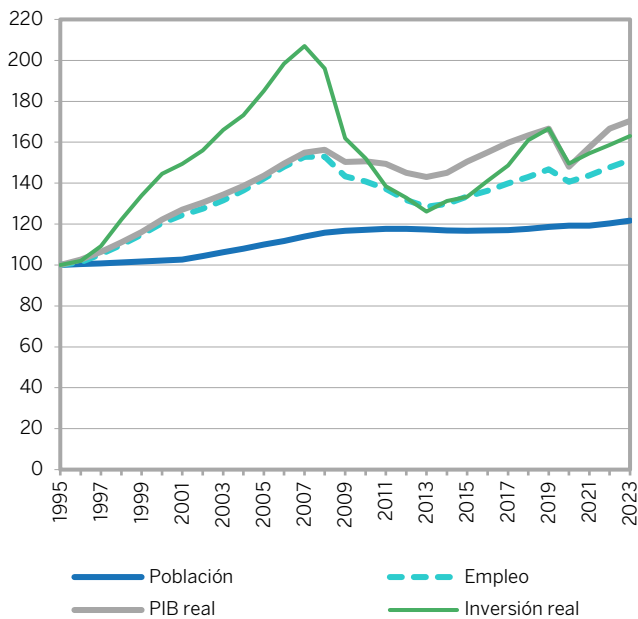
El panel d del gráfico 1.1 permite observar que la economía española ha atravesado diferentes etapas en la intensidad del esfuerzo inversor desde 1964, año en el que comienzan las series Fundación BBVA-Ivie. Entre 1964 y 1995 el promedio del esfuerzo inversor español es muy elevado, situándose en el 24,1% del PIB. Desde 1995 hasta la actualidad ha sido algo menor pero también alto (22,6%), sobre todo en comparación con los países desarrollados³. No obstante, el esfuerzo inversor no ha sido nunca constante y tampoco desde 1995. Puede diferenciarse un primer subperiodo entre 1995 y 2008 marcado por un elevado esfuerzo inversor alimentado por el *boom* inmobiliario y un segundo subperiodo desde 2009 hasta la actualidad, con un menor esfuerzo. Mientras entre 1995 y 2008 el esfuerzo inversor promedio fue de un 26%, alcanzando un pico del 30%, entre 2009 y 2023 el promedio se situó en 19,5%, con un mínimo del 17,4% en 2013.

La elevada volatilidad de la inversión queda bien ilustrada en el gráfico 1.2. En él se comparan las trayectorias de las cuatro macromagnitudes más relevantes: población, empleo, PIB e inversión (las dos últimas expresadas en términos reales). La población, con gran diferencia, tiene el perfil más estable, aunque en su trayectoria se refleja el importante crecimiento demográfico que tiene lugar en España en la primera década del siglo XXI, como consecuencia de los fuertes flujos de llegada de población inmigrante en esos años.

Empleo y PIB siguen un comportamiento cíclico similar, aunque es interesante destacar que en la economía española la ocupación crece más que el PIB en las expansiones, pero cae más en las recesiones, excepto en los años recientes. Es decir, el empleo en España —a diferencia de lo que ocurre en otras economías desarrolladas— ha sido en las últimas décadas más volátil que el PIB, pero no ha sucedido lo mismo durante la pandemia. La ocupación fue la variable sobre la que terminaron recayendo la mayor parte de los ajustes durante la Gran Recesión, pero ese patrón no se ha repetido en 2020, durante la intensa crisis generada por la covid-19. Ese año la caída del PIB fue más intensa que la de la ocupación debido principalmente a los mecanismos de protección del empleo que se pusieron en marcha desde las Administraciones Públicas (los ERTE). Y en la recuperación, el crecimiento del PIB real fue acompañado de un aumento significativo del empleo que se ha prolongado en los años posteriores, hasta alcanzar máximos históricos.

³ Véase apartado 2.5 para profundizar en la perspectiva internacional.

Gráfico 1.2. Evolución de la inversión bruta real e indicadores económicos básicos. España (1995-2023) (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, ECP) y elaboración propia.

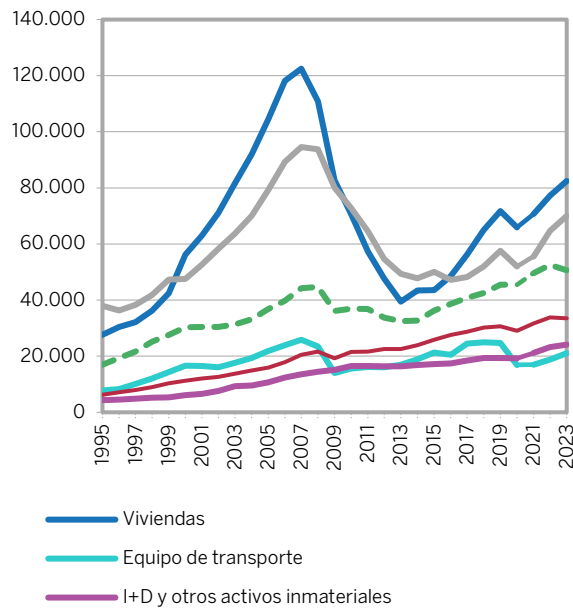
En todo caso, la inversión es con gran diferencia la variable más volátil de las cuatro, superando ampliamente sus fluctuaciones a las de las restantes macromagnitudes a lo largo de todo el periodo. Fluctúa especialmente en la expansión de 1995-2007 —a consecuencia de la burbuja inmobiliaria que se gestó en estos años— y, con signo contrario, en la Gran Recesión. Durante la pandemia se observan rasgos diferenciales en su comportamiento, pues la inversión fluctúa, pero no con la intensidad del ciclo anterior, y su recuperación desde 2021 va por debajo de la del PIB y el empleo. El capítulo 3 profundiza en el análisis de estas diferencias en el comportamiento de la inversión durante la Gran Recesión y tras la pandemia.

1.2. La composición de la inversión por tipos de activos

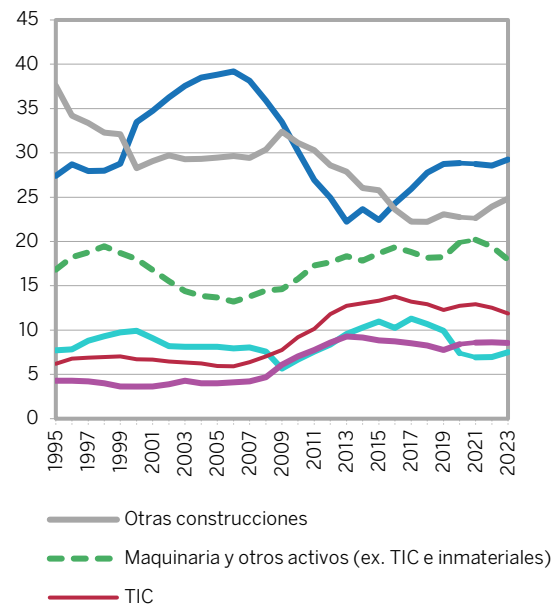
La volatilidad de la inversión agregada es resultado, sobre todo, del comportamiento de ciertos activos que pesan mucho en el total, en particular los inmobiliarios, como muestra el gráfico 1.3. En él aparece representada la evolución de seis tipos de activos y el panel a confirma que la inversión nominal en vivienda y en otras construcciones (que incluye, fábricas, locales, y también infraestructuras) creció a un ritmo elevadísimo en los años del *boom* que comienza en 1995 y se desplomó posteriormente. La inversión en viviendas se multiplicó por un factor de 4,4 entre 1995 y 2007 mientras que la inversión en otras construcciones se multiplicó por un factor de 2,5. En ambos casos, la Gran Recesión devolvió el volumen de inversión en estos activos a niveles de principio de siglo, siguiendo un comportamiento influido tanto por factores reales como por las variaciones de precios, muy intensas en el caso de los activos inmobiliarios.

Gráfico 1.3. Inversión bruta nominal por tipos de activos. España (1995-2023)

a) Inversión bruta nominal (millones de euros)



b) Composición de la inversión bruta nominal (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

La trayectoria del resto de activos fluctúa menos y, en algunos casos, no fluctúa en absoluto. Fluctúa la inversión en maquinaria y en equipos de transporte, pero la inversión en activos TIC presenta un perfil continuamente creciente, ajeno a las bruscas oscilaciones experimentadas por otros activos. También creció de manera bastante continuada la inversión en I+D y otros activos inmateriales, aunque con menor intensidad, frenándose especialmente entre 2009 y 2019 pero presentando un mayor dinamismo desde entonces. La inversión en maquinaria sí acusó el impacto de la Gran Recesión, pero se recupera con fuerza luego y no fluctúa demasiado durante la crisis de la pandemia.

No todos los activos experimentan el mismo impacto negativo durante y después de la pandemia en sus cifras de inversión nominales: por un lado, la inversión en TIC, I+D y otros activos inmateriales y en maquinaria, aunque cae ligeramente en 2020, en 2021 supera ya el nivel de 2019; por otro lado, la inversión en otras construcciones y en viviendas recupera el nivel de 2019 en 2022; por último, la inversión en equipo de transporte ha sido la que más acusa los efectos de la pandemia, que fueron muy intensos sobre la movilidad, superponiendo a los mismos los de la transición energética, hasta el punto de que es el único de los agregados de activos considerados para el que la inversión en 2023 no supera todavía su nivel de 2019.

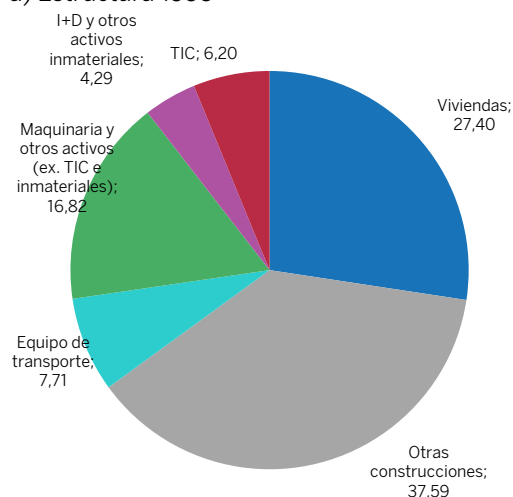
Todos estos cambios se reflejan en la composición de la inversión bruta, que prosigue en los últimos años tendencias iniciadas al finalizar el *boom* inmobiliario, con algunos matices interesantes apreciables en los datos de los últimos años (panel b del gráfico 1.3). Se observa un nítido avance del peso de la maquinaria y los activos TIC, y un cierto estancamiento del peso de la I+D y resto de activos inmateriales, más intenso en el caso del equipo de transporte, muy afectado por la pandemia; se frena el retroceso de la vivienda (que había recuperado peso en

la inversión total con la recuperación tras la Gran Recesión, pero se estanca con la pandemia) y el de otras construcciones, que gana importancia a partir de 2021.

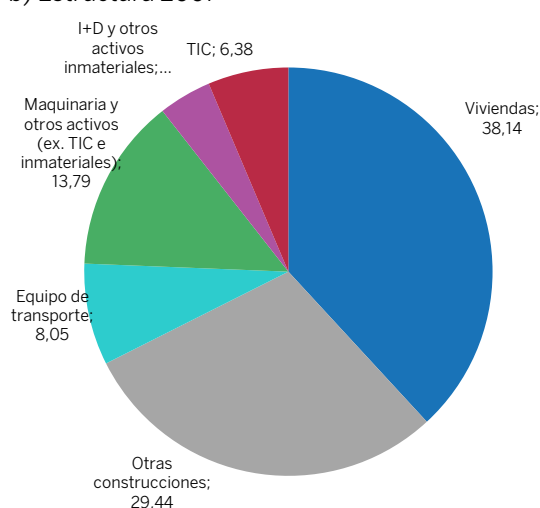
Como resultado de todos estos movimientos, el peso en la inversión total de los dos grupos de activos inmobiliarios se reduce sustancialmente en el conjunto del periodo, tras haber alcanzado un máximo en 2006. Después de esa fecha ganan peso un conjunto de activos de menores vidas medias y más productivos que los inmobiliarios: la maquinaria y otros activos no TIC, la inversión en TIC y en I+D y otros activos inmateriales. Pese a todo, los activos inmobiliarios todavía concentran más del 50% de la inversión bruta en 2023, y ganan peso en ese año al recoger el efecto de los precios al alza de la vivienda (gráfico 1.4)

Gráfico 1.4. Inversión bruta nominal por tipos de activos. España (1995-2023) (porcentaje)

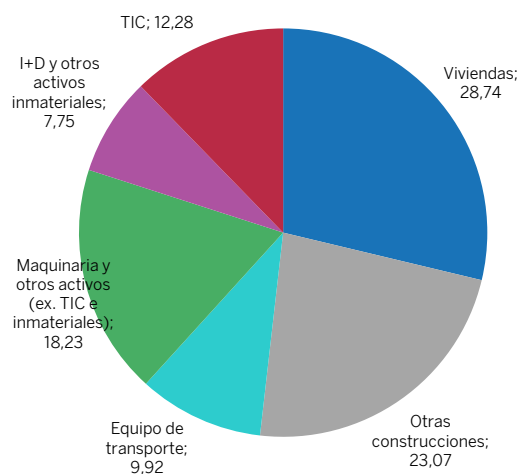
a) Estructura 1995



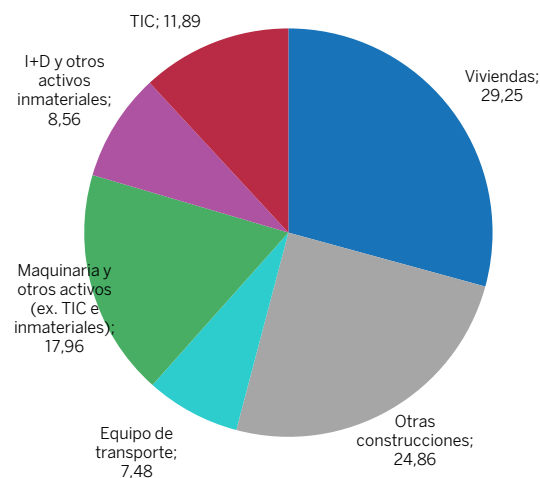
b) Estructura 2007



c) Estructura 2019



d) Estructura 2023

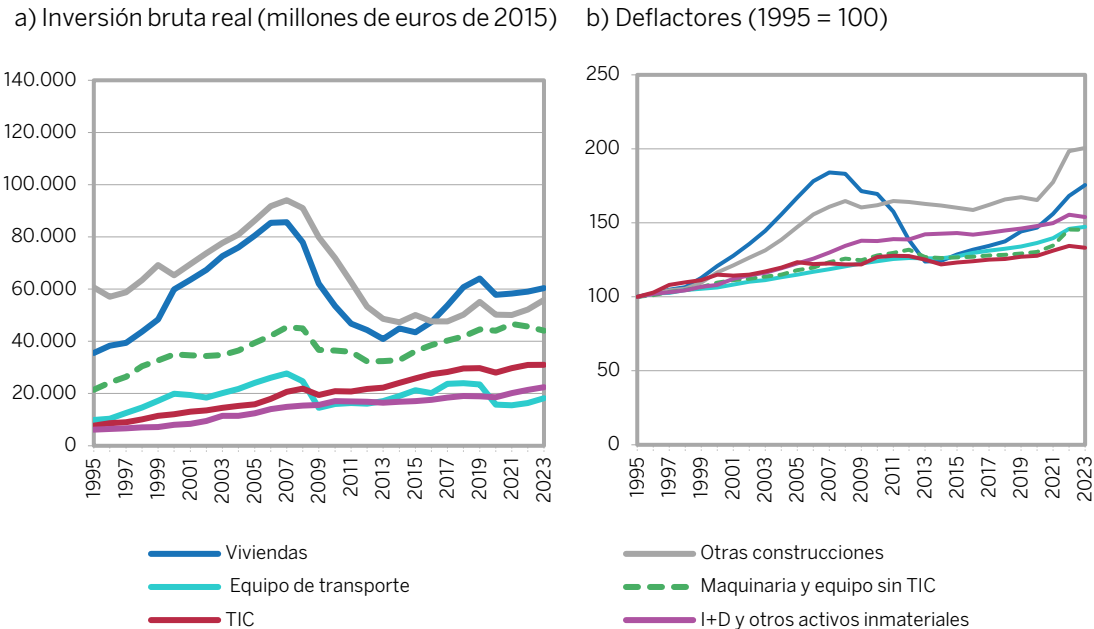


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

El creciente peso de activos más productivos e intensivos en conocimiento como las TIC o la I+D es todavía más marcado cuando se consideran las trayectorias de la inversión por activos en términos reales. Ello se debe a que las series de inversión nominal pueden seguir trayectorias muy diferentes de las reales en los distintos activos, en función de la evolución de los precios, como puede apreciarse al comparar los paneles *a* y *b* de los gráficos 1.3 y 1.5. En dicha comparación destaca el desplome de la inversión nominal en vivienda y otras construcciones en relación con la inversión real en esos mismos activos, siendo esto el resultado de la notable subida de precios en los años del *boom* inmobiliario y su posterior desplome en el caso de la vivienda, así como su nueva alza después de la pandemia. También son notables los dos periodos de alzas de precios en el caso de las otras construcciones, al principio y al final del periodo analizado (panel *b* del gráfico 1.5). El resultado del conjunto de trayectorias de precios de los activos es, como se apuntaba anteriormente, un peso de la inversión en activos TIC e I+D mayor cuando se considera la inversión en términos reales.

El gráfico 1.6 ilustra este punto comparando la evolución de la composición de la inversión bruta en términos nominales (panel *a*) con la inversión bruta en términos reales (panel *b*). La inversión en activos inmobiliarios pierde peso sobre el total cuando se considera la inversión en términos reales en lugar de nominales, especialmente en aquellos momentos en los que los precios de los activos inmobiliarios se disparan (por ejemplo, en el caso de la vivienda, entre 2001 y 2009, y también en los años más recientes).

Gráfico 1.5. Inversión bruta nominal, inversión bruta real y deflatores por tipos de activos. España (1995-2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

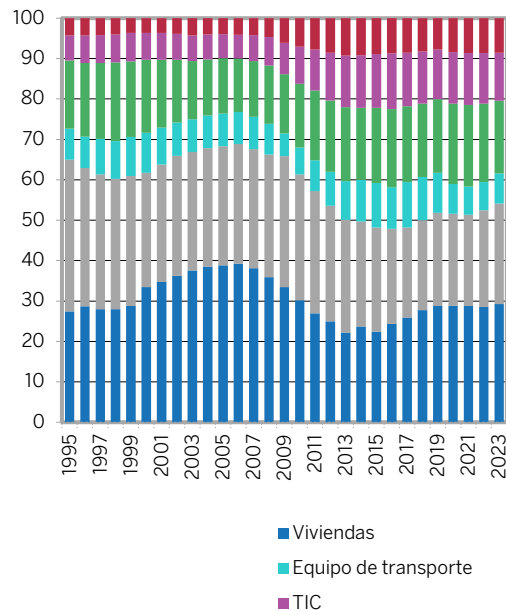
La pérdida de peso que sufren los activos inmobiliarios por el efecto de la crisis sobre sus precios y sobre las cantidades invertidas en los mismos se traduce en un aumento del peso de

los activos TIC e inmateriales durante la Gran Recesión, pasando de representar menos de un 10% de la inversión real total en 1995 a más de 20% de esta a partir de 2012.

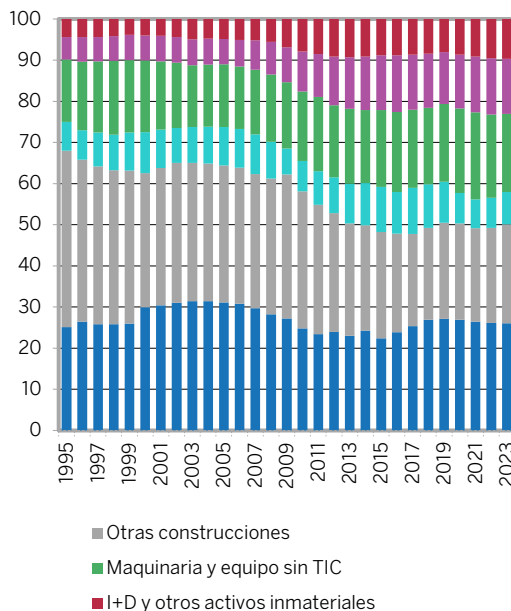
Así pues, el aumento de la inversión real en activos TIC e I+D entre 1995 y 2023 es muy notable, sobre todo cuando se compara con la evolución de la inversión real en el resto de los activos. De hecho, la inversión real en activos TIC, multiplica su volumen por 3,7 entre 1995 y 2023, mientras que en I+D y otros activos inmateriales lo hace por 4,3 (gráfico 1.6, panel c). El resto de los activos registra crecimientos más modestos, o incluso negativos, como es el caso de la inversión bruta real en otras construcciones.

Gráfico 1.6. Evolución y composición por grupos de activos de la inversión bruta nominal y real. España (1995-2023)

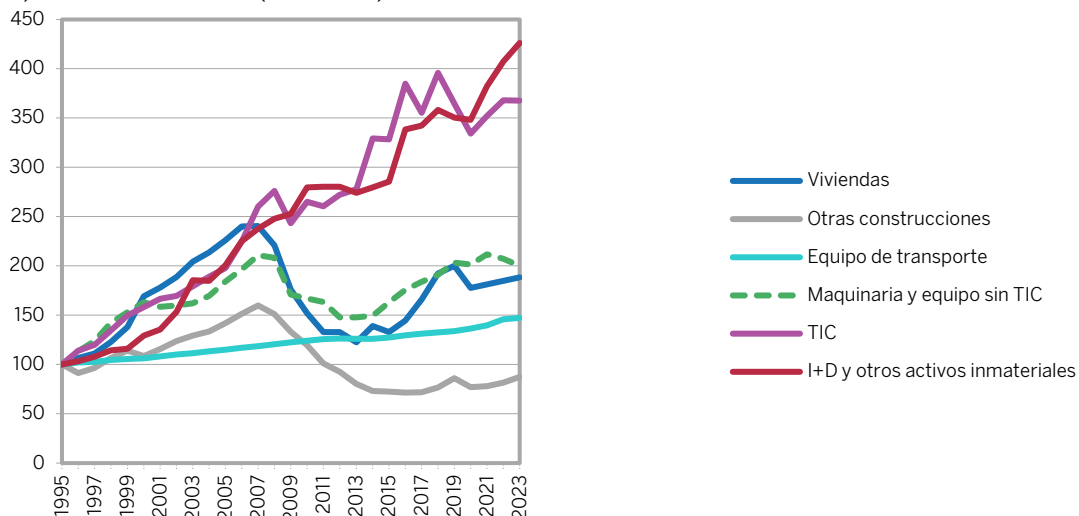
a) Composición de la inversión bruta nominal (porcentaje)



b) Composición de la inversión bruta real (porcentaje)



c) Inversión bruta real (1995=100)

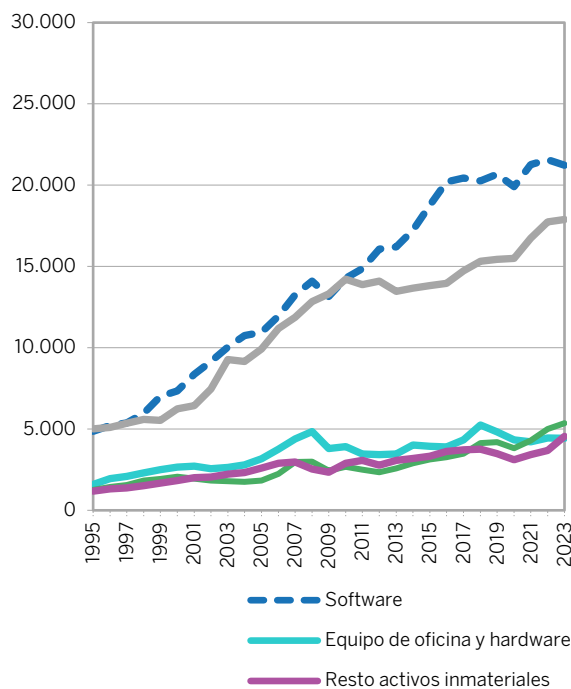


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

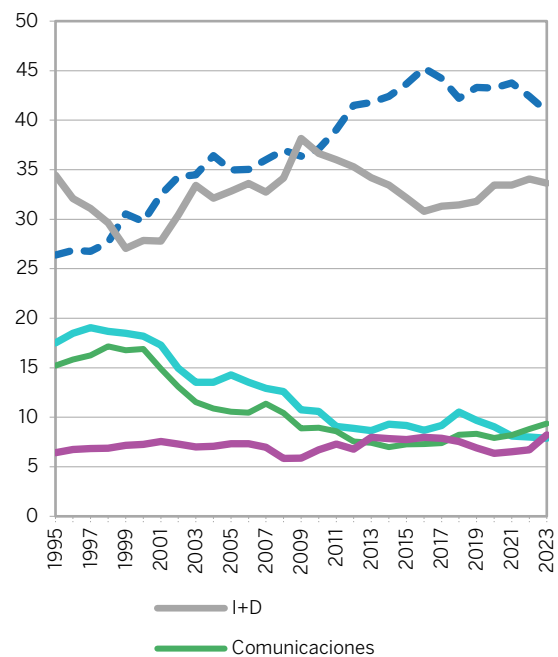
Si se pone el foco en la inversión real en activos TIC e inmateriales, dentro de este agregado son la inversión en *software* y la inversión en I+D las que siguen una trayectoria más dinámica a lo largo del periodo considerado, destacándose como los dos activos que mayor volumen de inversión movilizan entre los TIC e inmateriales (gráfico 1.7, panel *b*). Para mantener un crecimiento económico sostenido resulta esencial ampliar la inversión en ese grupo de activos, muy relevantes en las últimas décadas como vehículos de incorporación de nuevas tecnologías y progreso técnico, y alejarse de la inversión en activos poco productivos, como la vivienda y las otras construcciones.

Gráfico 1.7. Inversión bruta en TIC, I+D y otros activos inmateriales. España (1995-2023)

a) Inversión bruta real en TIC, I+D y otros activos inmateriales (millones de euros de 2015)



b) Composición de la inversión bruta nominal en TIC, I+D y otros activos inmateriales (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Precisamente, la Gran Recesión supuso un punto de inflexión a partir del cual la inversión en activos inmobiliarios ha ido perdiendo peso en favor de los activos más productivos. La inversión en viviendas y en otras construcciones son las que más caen durante la Gran Recesión, experimentando una débil recuperación en los tres años posteriores a su nivel más bajo. Al mismo tiempo, los activos TIC e I+D ganan peso, apuntando un cambio en la orientación de la inversión a partir de la Gran Recesión.

Se trata de datos que apuntan en la misma dirección: la profundización de la inversión en activos intensivos en tecnología y conocimiento sigue una tendencia expansiva estructural, que responde en parte al avance de piezas claves de la actual oleada de cambios en el uso de activos basados en el conocimiento, que reduce el impacto de las crisis sobre sus inversiones.

La pandemia incide negativamente sobre esa trayectoria, pero la perturbación padecida se recupera rápidamente, más pronto que en el resto de activos. El capítulo 3 profundiza en este análisis.

1.3. La inversión por ramas de actividad

La desagregación de la inversión por ramas de actividad también muestra diferencias de evolución significativas, que reflejan cambios estructurales solo en parte distintos de los comentados por tipos de activos. En este apartado serán analizados, limitando los comentarios a los principales agregados sectoriales, que no agotan la riqueza de una base de datos que distingue 34 sectores productivos a nivel nacional⁴. Se diferencian seis ramas de actividad: agricultura y pesca, industria, construcción, servicios públicos y dos subcategorías de servicios privados, los avanzados y los tradicionales, en función de su mayor o menor grado de digitalización de acuerdo con el criterio establecido por Calvino y Criscuolo (2019)⁵.

El sector de servicios privados tradicionales absorbe el mayor porcentaje de la inversión bruta, cerca del 40% del total, y muestra un acentuado perfil cíclico (gráfico 1.8). El peso de la inversión en servicios privados tradicionales (panel *b*) es en la actualidad ligeramente superior al de finales del siglo XX, después de que su peso sobre el total haya experimentado un repunte de 4,6 pp desde 2015, aunque se encuentra muy por debajo de su peso máximo, registrado en 2005. A lo largo del periodo esta variable mostró una trayectoria creciente muy pronunciada entre 1995 y 2007, coincidente con el *boom* inmobiliario, que apunta a que buena parte de sus inversiones fueron en activos del grupo de otras construcciones (naves, oficinas, locales comerciales) y en viviendas. A partir de entonces este agregado experimentó una fuerte caída que consiguió recuperar muy parcialmente en los años siguientes, pues en 2019 todavía no había alcanzado el 65% de los niveles de 2007 (gráfico 1.8, panel *a*). La llegada de la pandemia reduce de nuevo la inversión en servicios privados tradicionales —algunos de los cuales, como la hostelería, la restauración o el transporte, vieron sus actividades gravemente afectadas por las restricciones adoptadas para combatir la covid-19 y frenar la presión hospitalaria—. La caída en 2020 es notable pero la recuperación fue veloz, con unas cifras de inversión en 2021 tan sólo un 3% inferiores a las del 2019, mientras que en 2022 y 2023 el volumen de inversión en servicios privados tradicionales ha superado holgadamente las cifras de 2019.

El segundo sector en importancia en la inversión son los servicios privados avanzados y su tendencia en términos nominales es creciente a lo largo de todo el periodo, más que triplicando al final de este su valor inicial. Su peso en la inversión agregada (panel *b*) experimenta un aumento superior a los 5 puntos porcentuales entre 1995 y 2023. Sin embargo, este agregado alcanzó su máximo en 2015, tras aumentar de manera continuada desde 2007 debido al desplome de las

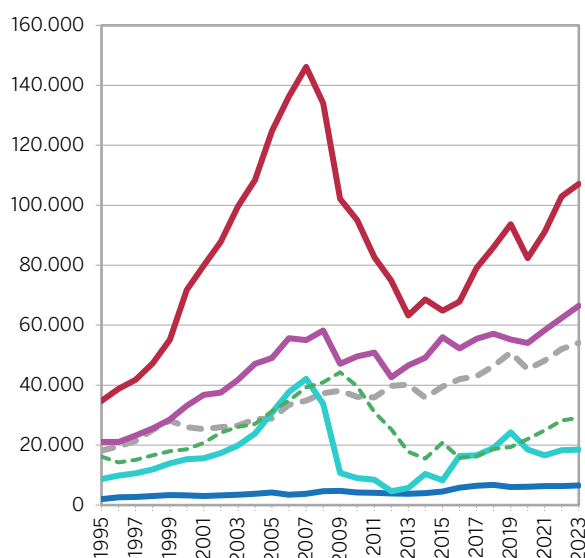
⁴ La relación completa de ramas de actividad consideradas por esta base de datos puede ser consultada en el apéndice metodológico.

⁵ El agregado “servicios privados avanzados” considera las ramas “4.1. Comercio y reparación”; “5. Información y comunicaciones”; “6. Actividades financieras y de seguros”; “8. Actividades profesionales” y “10. Otros servicios”, esto es, aquellas ramas de servicios que Calvino y Criscuolo (2019) clasifican como de intensidad digital “alta” y “medio-alta”. Por su parte el agregado “servicios privados tradicionales” considera todas las ramas de servicios privados no incluidas en “servicios privados avanzados”, esto es, aquellas ramas de servicios que Calvino y Criscuolo (2019) clasifican como de intensidad digital “baja” y “medio-baja”.

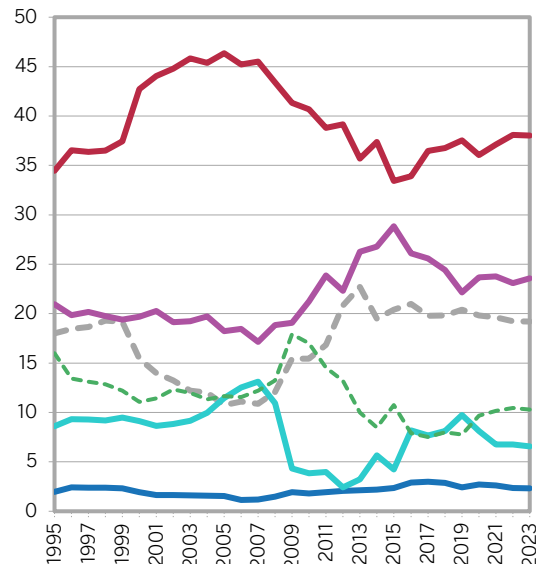
inversiones de los servicios tradicionales. La recuperación posterior de estos servicios hace retroceder el peso de los servicios avanzados hasta 2019, permaneciendo estable desde entonces.

Gráfico 1.8. Inversión bruta total en las principales ramas de actividad. España (1995-2023)

a) Inversión bruta nominal (millones de euros)



b) Composición de la inversión bruta nominal (porcentaje)



— Agricultura y pesca
— Construcción
— Servicios privados avanzados
— Industria
— Servicios públicos
— Servicios privados tradicionales

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

La industria también muestra una tendencia creciente en el periodo considerado, triplicándose la inversión bruta nominal de este sector entre 1995 y 2023. Su peso en la inversión agregada (panel b) comienza y finaliza el periodo alrededor del 20%, tras recuperar el fuerte retroceso que sufre durante el *boom* inmobiliario y la pérdida de competitividad exterior padecida durante el mismo. Tras el pinchazo de la burbuja inmobiliaria, la inversión industrial ha ganado alrededor de 10 pp en la inversión total, manteniendo estable su peso en un 20% desde que comenzara la recuperación al finalizar la Gran Recesión.

La inversión en servicios públicos en España es procíclica en distintos periodos, no estabilizadora del nivel de actividad agregado. Así, creció mucho durante la expansión que precede a la crisis financiera para reducirse fuertemente a partir de 2010 como consecuencia del ajuste del gasto público⁶. Tras representar el 18% de la inversión en 2009, en 2019 había caído diez puntos porcentuales y pesaba apenas un 8% (gráfico 1.8, panel b). Solo con la pandemia y los programas de recuperación de la inversión pública impulsados por los nuevos fondos europeos

⁶ Véase Mas *et al.* (2020).

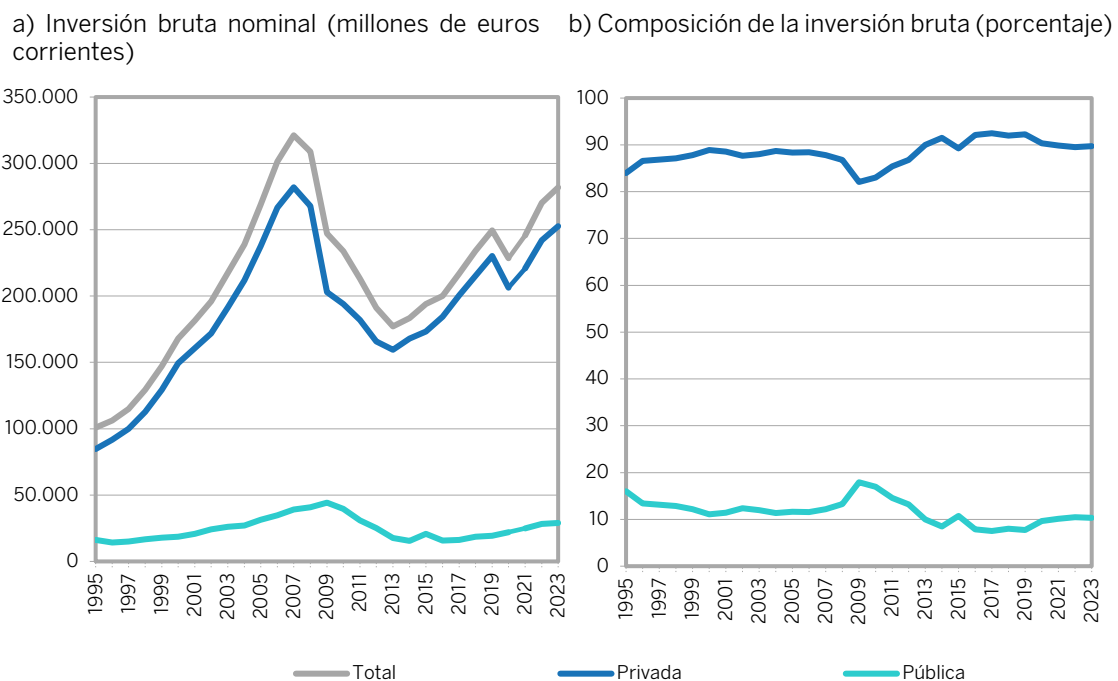
su peso en el total vuelve a remontar, representado algo más del 10% de la inversión bruta nominal total desde el estallido de la covid-19.

La inversión del sector construcción casi quintuplicó su valor inicial y se mantuvo en el 10% de la inversión total durante todo el *boom* inmobiliario, pero también experimentó una caída enorme a partir de 2007, reduciendo su participación en el total del 13% en 2007 hasta solo el 2,4% en 2012. Con la recuperación aumentaron de nuevo sus inversiones, ganando peso en el total hasta situarse cerca del 10% en 2019. Sin embargo, el peso de la inversión del sector construcción se ha resentido en los últimos años, acusando el encarecimiento de las materias primas y el alza de los tipos de interés. Finalmente, la inversión realizada por el sector agrícola y pesquero tiene un peso muy reducido, siempre inferior al 3%.

1.4. La inversión pública y la inversión en infraestructuras

Atendiendo a los agentes que llevan a cabo la inversión a lo largo del periodo considerado, el grueso de la inversión es privada, pues representa entre un 80% y un 90% de la inversión bruta total (gráfico 1.9 panel b).

Gráfico 1.9. Inversión bruta pública y privada. España (1995-2023)



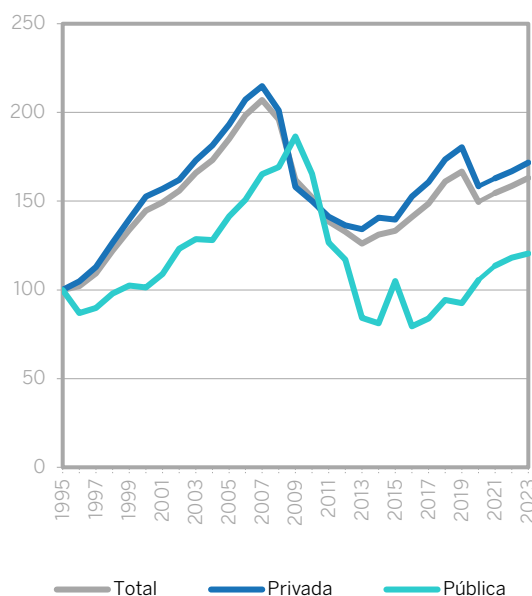
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Como puede apreciarse en el gráfico 1.10 en la primera parte del periodo, desde 1995 a 2007, la inversión privada creció más que la pública, llegando a duplicarse en términos nominales en poco más de una década. En 2008 la inversión privada cayó con fuerza, retrocediendo un 40%, hasta 2013. A partir de 2014 rebota, para volver a declinar con la pandemia en 2020.

La recuperación entre 2021 y 2023 la mantiene todavía ligeramente por debajo de su nivel de 2019.

La inversión pública participó de la tendencia expansiva de la privada durante el *boom* inmobiliario, siendo procíclica. En cambio, fue contracíclica al principio de la crisis financiera, como consecuencia de las políticas fiscales puestas en marcha para combatirla. Pero estas políticas no fueron financieramente sostenibles y a partir de 2010 la inversión pública sufre una caída muy pronunciada y vuelve a ser procíclica, situándose en 2014 en poco más de la tercera parte de la alcanzada en 2009, manteniéndose en este nivel hasta 2017. Se recupera a partir de entonces lentamente hasta 2023, habiendo vuelto a ser contracíclica en los años de la pandemia, pese a lo cual aún se sitúa en niveles un 45% inferiores a los de 2009.

Gráfico 1.10. Inversión bruta pública y privada real. España (1995-2023) (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

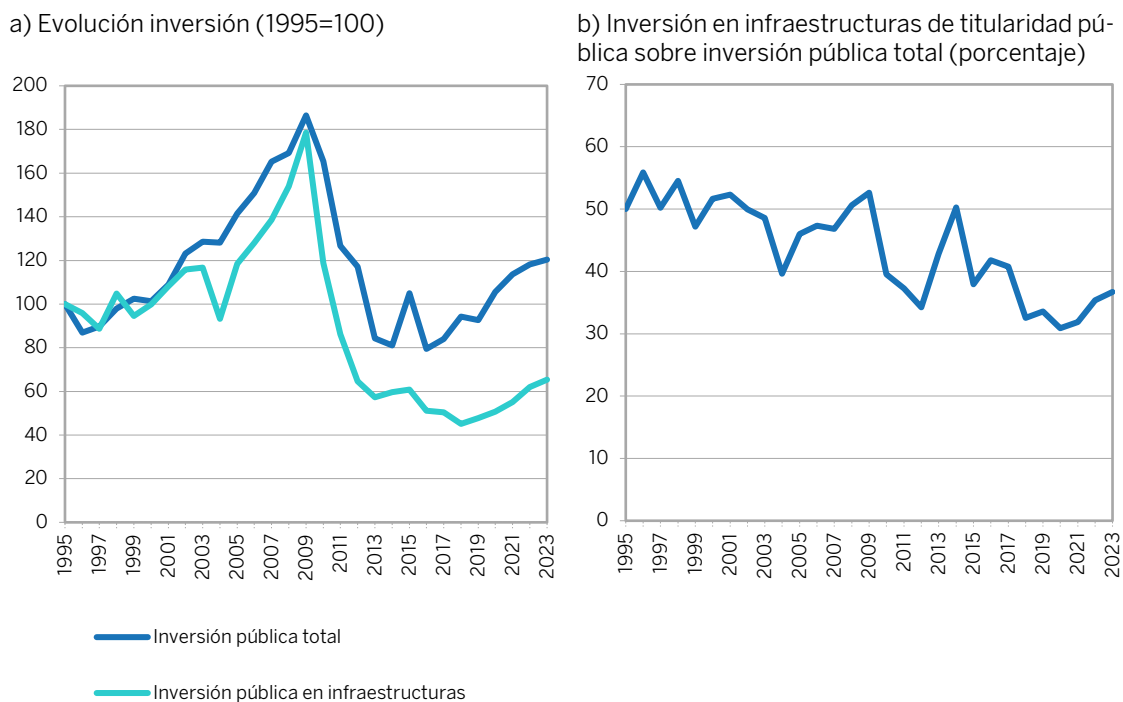
La trayectoria procíclica de la inversión pública tiene importantes consecuencias para las políticas de estabilización —que pierden resortes— y es reflejo de una gestión presupuestaria que responde más de lo deseable a las circunstancias del corto plazo. La inversión es utilizada como variable de ajuste, al alza cuando hay recursos y a la baja cuando faltan⁷. Cuando esto último sucede puede llegar a reducirse tanto que afecte al cumplimiento de los programas de inversión, llegando a comprometer la cobertura de las amortizaciones necesarias para cubrir la depreciación de los capitales acumulados, como se verá que ha sucedido al analizar la trayectoria del capital neto en el capítulo 2⁸.

⁷ Véase Pérez y Benages (2023).

⁸ Sobre esta cuestión, véase Mas *et al.* (2020).

Dado que la inversión pública está concentrada en buena medida en infraestructuras hidráulicas, de transporte y urbanas, que pueden denominarse *productivas*, la trayectoria de la inversión en las mismas presenta, en términos agregados, un perfil similar al de la inversión pública. Como puede apreciarse en el panel a del gráfico 1.11, tanto la inversión pública total (que incluye también otras inversiones de tipo social, como educativas, sanitarias, sociales, etc.) como la inversión pública en infraestructuras productivas siguen una tendencia ascendente entre 1995 y 2009, multiplicándose en ambos casos por un factor cercano a 1,8 durante este periodo.

Gráfico 1.11. Inversión pública total en infraestructuras de titularidad pública (1995-2023)



Nota: No se tienen en cuenta las infraestructuras de titularidad privada (otros agentes).

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Sin embargo, como el volumen del resto de la inversión pública (en educación, sanidad, servicios centrales, etc.) también aumenta, el peso de las infraestructuras es decreciente (gráfico 1.11, panel b). A partir de 2010 la inversión en infraestructuras de titularidad pública se desploma, sufriendo una caída todavía más acusada que la experimentada por la inversión pública agregada. Como resultado, la inversión en infraestructuras públicas representa un porcentaje cada vez inferior de la inversión pública total, pasando de representar un porcentaje ligeramente superior al 50% en 2009 a algo menos de un 35% en 2012.

Entre 2013 y 2020 el peso de la inversión en infraestructuras de titularidad pública sobre la inversión pública total continúa mostrando una tendencia descendente, a pesar de ciertos aumentos puntuales (2014) explicados por una caída en el volumen de inversión pública total antes que por un aumento en la inversión en infraestructuras de titularidad pública.

La crisis de la covid-19 parece marcar un punto de inflexión, pues a partir de 2021 la tendencia descendente que seguía el peso de la inversión en infraestructuras de titularidad pública sobre la inversión pública total se revierte, experimentando un tímido crecimiento que le lleva a situarse en un 37% en 2023. Los últimos tres años no solo han visto la reactivación de la inversión en infraestructuras de titularidad pública, sino también en aquellas otras que son de titularidad privada.

El análisis de la inversión en infraestructuras de la base de datos Fundación BBVA-Ivie siempre ha tenido en cuenta que una parte importante de dichas inversiones las realizan agentes distintos de las administraciones, bien gestores públicos especializados en las mismas —como ADIF, Enaire o Puertos del Estado— o entidades privadas que gestionan concesiones —como las sociedades concesionarias de autopistas de peaje.

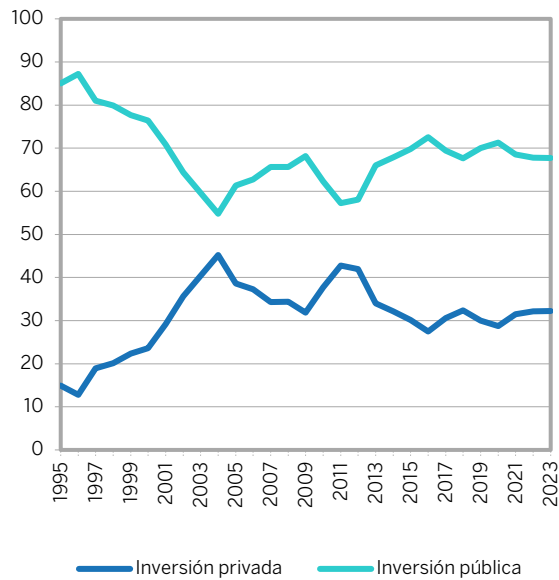
El peso de los agentes privados en la inversión bruta total en infraestructuras aumenta de manera notable entre 1995 —cuando la inversión privada apenas representaba un 15% de la inversión total en infraestructuras— y 2023 —cuando supone un 32% de la inversión total en infraestructuras— (panel a del gráfico 1.12). No obstante, la mayor parte del aumento del peso de la inversión privada sobre la inversión total en infraestructuras se produce entre 1995 y 2003. En esos años la inversión privada se multiplicó por un factor de 4,5 mientras la inversión pública lo hacía por un factor de 1,2 (gráfico 1.12, panel c). Entre 2005 y 2009 la inversión privada en infraestructuras permanece estancada en niveles elevados, mientras que la inversión pública en infraestructuras continúa creciendo. En 2010 la inversión en infraestructuras se derrumba, tanto la privada como la pública. En ambos casos es tardía su recuperación, y ninguna de las dos ha rebotado con fuerza, creciendo a un ritmo algo mayor la inversión privada.

La dinámica y la composición de la inversión en infraestructuras es distinta por tipos de activos (gráfico 1.13). Al principio del periodo, y hasta poco antes de la llegada de la crisis financiera, la principal partida corresponde a las infraestructuras viarias, cuyas inversiones siguen una tendencia ligeramente creciente hasta 2009. Con posterioridad a esa fecha la formación bruta de capital fijo en carreteras se reduce más de un 60%, repuntando ligeramente solo a partir de 2018.

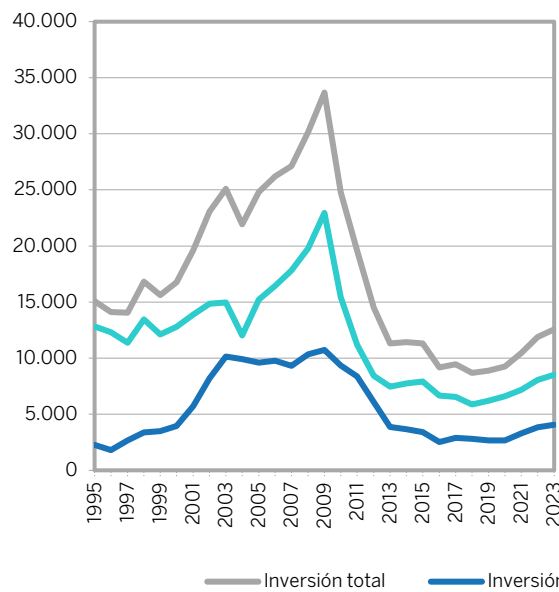
Partiendo de un volumen de inversión muy inferior al de carreteras —e incluso a las obras hidráulicas—, la inversión en infraestructuras ferroviarias sigue una senda que se eleva muy rápidamente, llegando a ser la más importante entre 2008 y 2011. A partir de entonces su volumen se reduce hasta en un 70%, siguiendo el patrón de ajuste mencionado en párrafos anteriores, repuntando un poco entre 2018 y 2023. El resto de inversiones en infraestructuras tienen todas menos volumen que las citadas y su evolución responde a pautas similares de expansión y retroceso, pero menos llamativas.

Gráfico 1.12. Inversión en infraestructuras según titularidad (1995-2023)

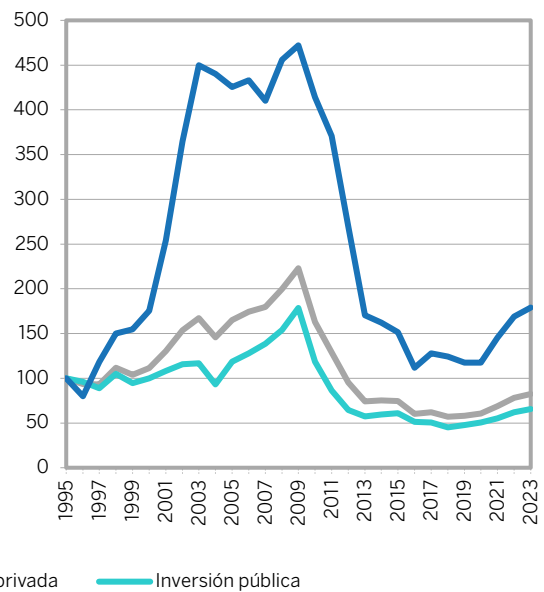
a) Composición según titularidad pública o privada de la inversión en infraestructuras (porcentaje)



b) Inversión bruta real en infraestructuras (millones de euros de 2015)



c) Inversión bruta real en infraestructuras (1995=2015)

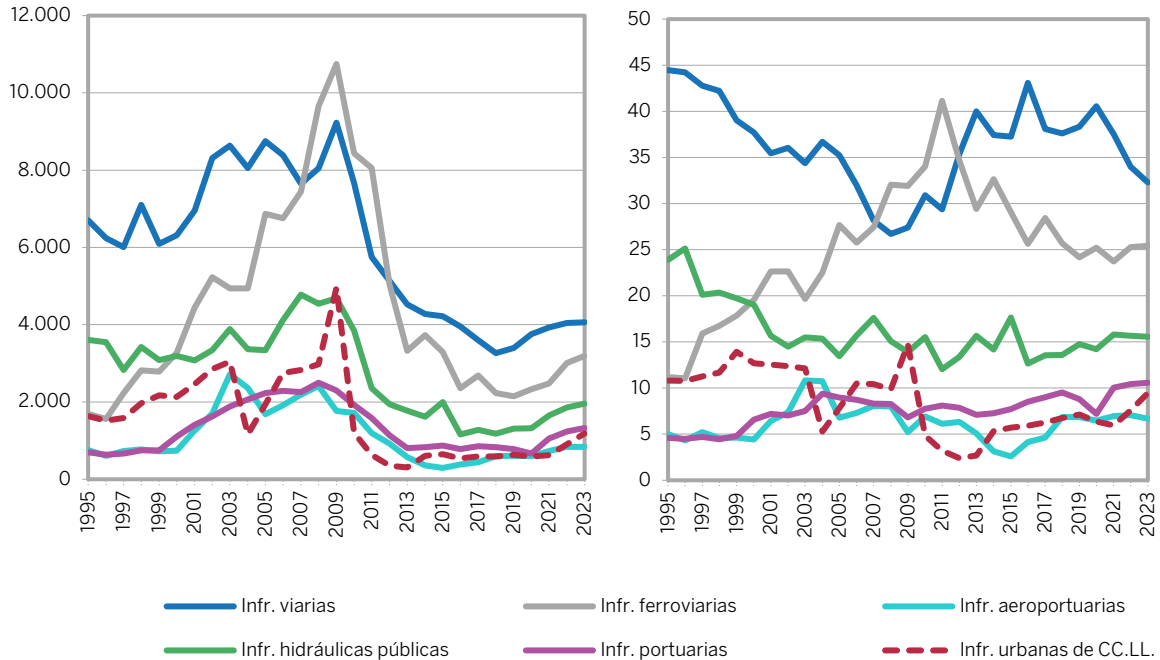


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Gráfico 1.13. Inversión bruta total en infraestructuras públicas. España (1995-2023)

a) Inversión real (millones de euros de 2015)

b) Composición de la inversión nominal (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Como consecuencia de los distintos volúmenes iniciales y sus particulares evoluciones, la composición de la inversión en infraestructuras ha sido cambiante, como puede apreciarse en el panel *b* del gráfico 1.13. Las inversiones en infraestructuras viarias han sido las más importantes, aunque su tendencia fue perder peso en favor de las ferroviarias entre 1995 y 2008. En los años del final del *boom* inmobiliario y principios de los ajustes cedieron la primacía en el volumen de inversión total al ferrocarril, pero la recuperan más tarde para volver a colocarse a la cabeza, captando porcentajes superiores al 30% de la inversión en infraestructuras en 2023.

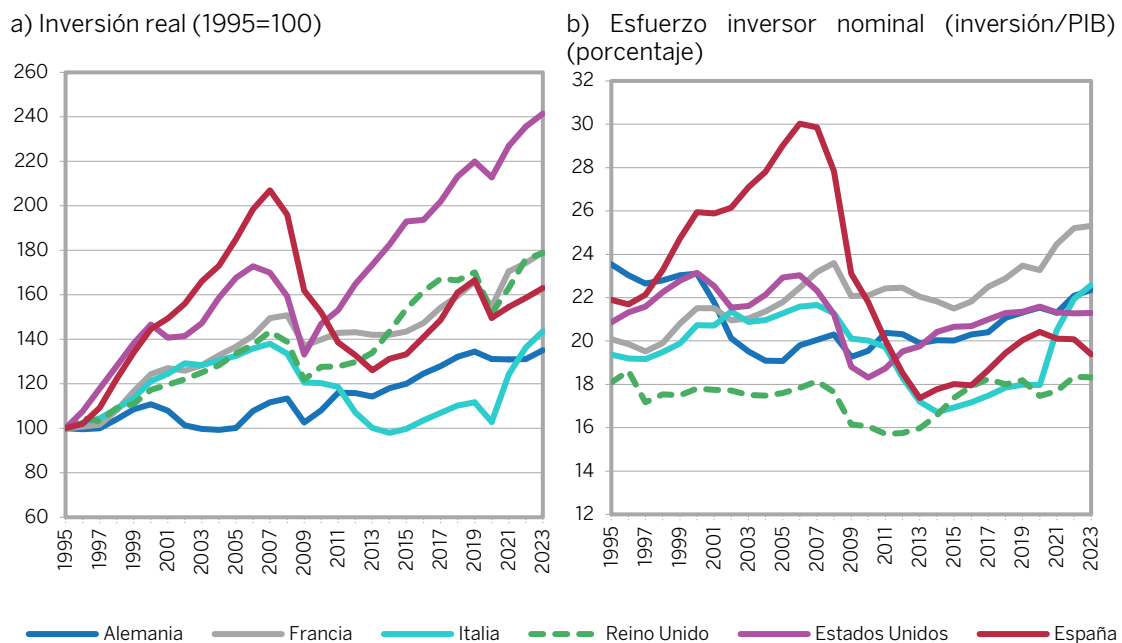
La inversión ferroviaria gana mucho peso desde el 11% inicial y en los últimos veinte años supera el 25% del total, alcanzando en el pico de su intensidad inversora el 40% del total (en 2011). Se mantiene en la segunda posición de manera continuada, tras las inversiones viarias, a mucha distancia de las infraestructuras hidráulicas. Estas pasan en el periodo analizado del 25% inicial a estabilizarse a lo largo de todo el siglo XXI en el 15%.

Las otras tres categorías de infraestructuras tienen un peso en la inversión claramente menor que las anteriores. Las infraestructuras urbanas han tendido a perder importancia, y aunque repuntan en la última década todavía no alcanzan el 10% del total, un porcentaje que superaban entre 1995 y 2009. Las infraestructuras portuarias se mueven en pesos entre el 5% y el 10% y las aeroportuarias también, pero se sitúan por lo general por debajo de las portuarias.

1.5. Comparación internacional

Como puede observarse en el panel a del gráfico 1.14, el ritmo de crecimiento de la inversión real en España superó ampliamente el de los países más desarrollados hasta 2007. A partir de entonces, con la llegada de la crisis financiera la inversión se desacelera en todos los países, pero mucho más en España que pasa a evolucionar de manera parecida al resto, aunque se recupera con mayor dificultad de la Gran Recesión. Esta circunstancia es relevante, pues la economía española es la única que en 2023 se encuentra en niveles de inversión real inferiores a los anteriores a dicha crisis.

Gráfico 1.14 Inversión bruta total. Comparación internacional (1995-2023)



Fuente: BEA (2023), Comisión Europea (2023), Eurostat (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

El perfil del esfuerzo inversor en perspectiva comparada, recogido en el panel b de este gráfico, refleja el brusco cambio experimentado por la economía española a partir de la crisis de 2007 en esta variable. De sobresalir por encima de todos los países considerados, el esfuerzo inversor de España ha pasado a situarse en la banda baja en términos relativos, junto a Reino Unido e Italia, aunque el esfuerzo inversor de esta última ha aumentado más de 4 puntos tras la covid-19.

A pesar de situarse en la actualidad en los últimos puestos en esfuerzo inversor, lo más importante es comparar en qué se materializan las inversiones, es decir, en qué tipo de activos se invierte. La composición de la inversión española ha mejorado considerablemente, pues el perfil inversor se ha transformado hacia un patrón más intensivo en activos de mayor productividad, como las TIC y la maquinaria, mientras se reducía la intensidad de las inversiones inmobiliarias. Gracias a este proceso, al final del periodo analizado, la composición de la

inversión bruta nominal española es más similar a la de los países desarrollados de referencia que al principio, aunque con algunos matices.

El peso de los activos inmobiliarios (panel *a* del gráfico 1.15) se sitúa en torno a la mitad de la inversión agregada y es más parecido al de los grandes países europeos, pero sigue siendo mayor que el de Estados Unidos. Este país destaca sobre todo por la elevada inversión en TIC, I+D y activos inmateriales (panel *d*). España sobresale, junto a Alemania e Italia, por la importancia de su inversión en maquinaria y equipo no TIC, y con Alemania por la inversión en equipo de transporte. También aparece cerca de estos últimos países por la menor intensidad de sus inversiones en TIC, I+D y activos inmateriales, ocupando el antepenúltimo lugar entre los países seleccionados, por delante de Italia y Alemania.

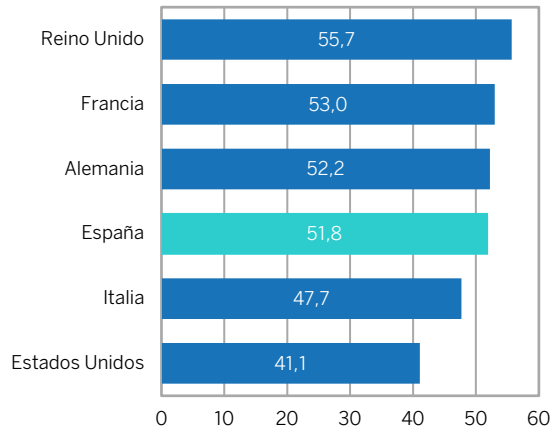
Si tenemos en cuenta el ritmo de crecimiento de las inversiones por activos desde una perspectiva internacional, Estados Unidos y España fueron los países en los que más creció la inversión bruta real en activos TIC e inmateriales entre 1995 y 2022 (gráfico 1.16, panel *d*), lo que supone una buena noticia pues este tipo de activos resultan determinantes para el crecimiento.

Sin embargo, mientras Estados Unidos ostenta el liderazgo en estos activos, con un esfuerzo inversor en los mismos que supera el 7,7% (gráfico 1.17, panel *d*), el elevado crecimiento en España se explica por una más desfavorable posición de partida que se mantiene al final periodo, pues sus cifras de esfuerzo inversor en este tipo de activos están por debajo de las de sus principales socios europeos, con la única excepción de Italia. De los cuatro países restantes representados en el gráfico, Italia y Reino Unido mostraron el comportamiento menos dinámico. También el crecimiento español destaca en el caso de la maquinaria y el equipo (sin TIC), situándose por encima del resto de países considerados, incluido Estados Unidos (gráfico 1.16, panel *c*). En el crecimiento de los demás activos España destaca en la primera etapa del *boom* y después se sitúa en posiciones intermedias.

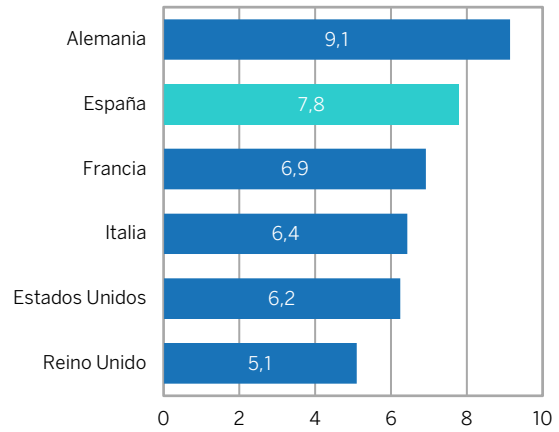
A pesar de su intenso crecimiento, en los años recientes el esfuerzo inversor español ya no sobresale en ninguno de los grupos de activos considerados (gráfico 1.17). De las seis economías consideradas, ocupa la tercera posición en activos inmobiliarios y en equipo de transporte, la segunda en maquinaria y equipo no TIC y la quinta en TIC, I+D y activos inmateriales. La posición española es la penúltima entre los países considerados, solo por delante de Italia, en este tipo de inversiones clave para las mejoras de la productividad.

Gráfico 1.15. Peso de los activos sobre la inversión total. Comparación internacional (promedio 2019-2022) (porcentaje)

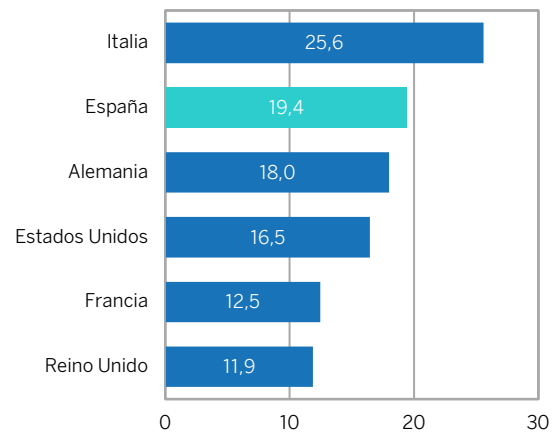
a) Activos inmobiliarios



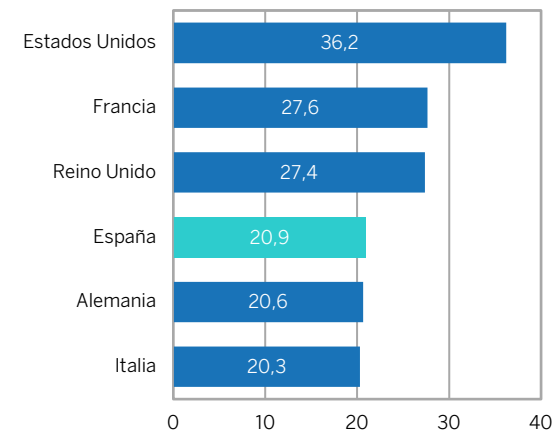
b) Equipo de transporte



c) Maquinaria y equipo sin TIC



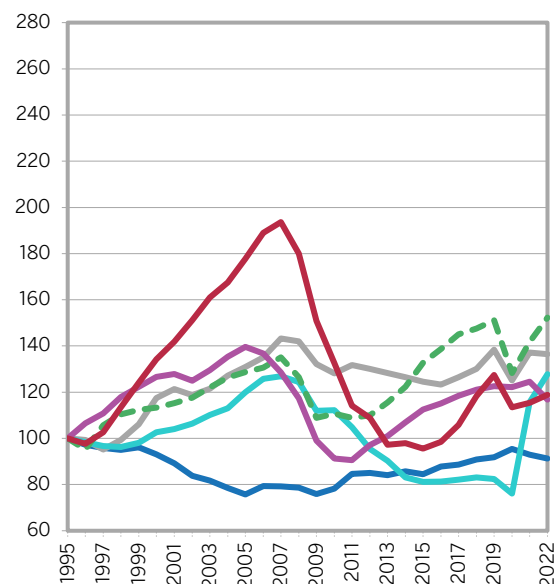
d) TIC, I+D y otros activos inmateriales



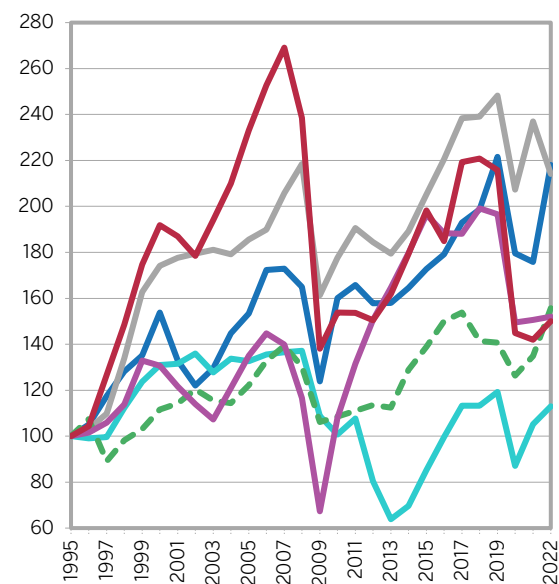
Fuente: BEA (2023), Eurostat (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Gráfico 1.16. Inversión bruta real por grupos de activos. Comparación internacional (1995-2022) (1995=100)

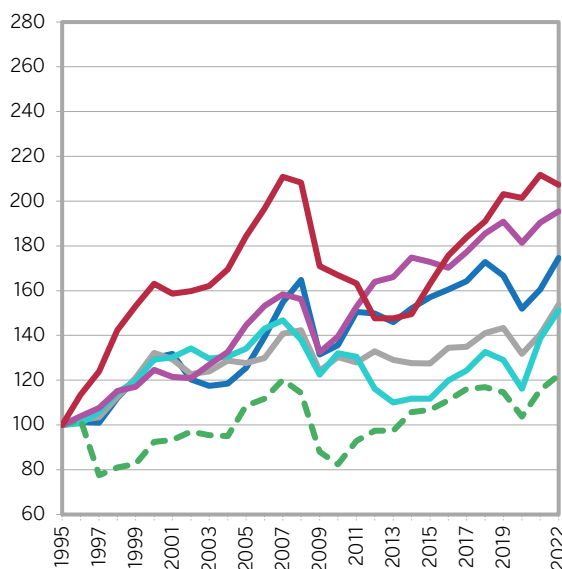
a) Activos inmobiliarios (1995=100)



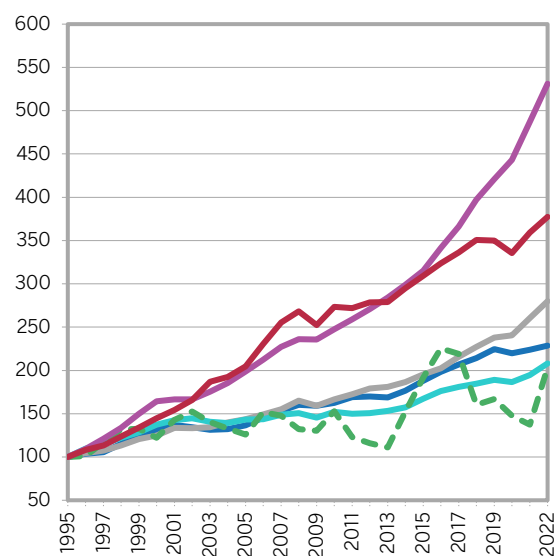
b) Equipo de transporte (1995=100)



c) Maquinaria y equipo sin TIC (1995=100)



d) TIC, I+D y otros activos inmateriales (1995=100)

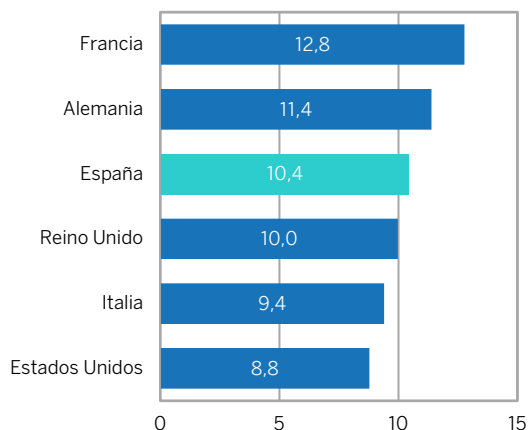


— Alemania — Francia — Italia — Reino Unido — Estados Unidos — España

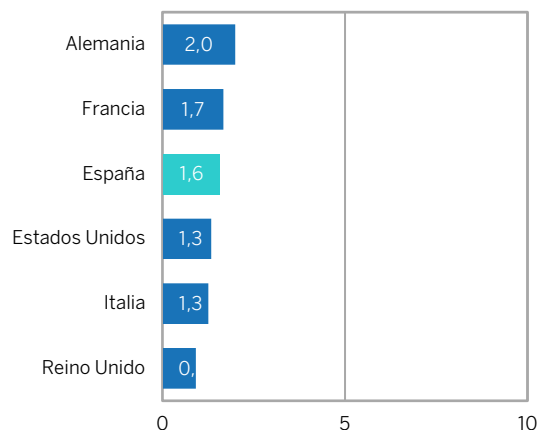
Fuente: BEA (2023), Comisión Europea (2023), Eurostat (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE) y elaboración propia.

Gráfico 1.17. Esfuerzo inversor según grupos de activos. Comparación internacional (promedio 2019-2022) (porcentaje del PIB)

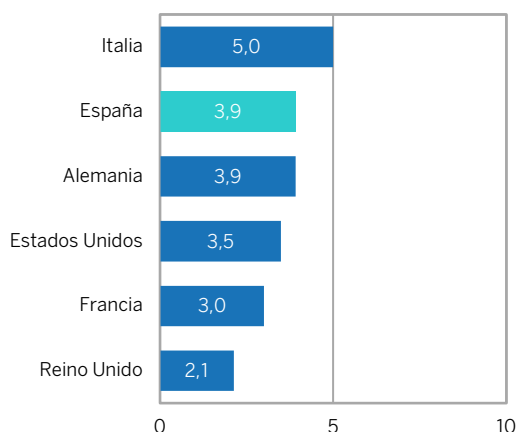
a) Activos inmobiliarios



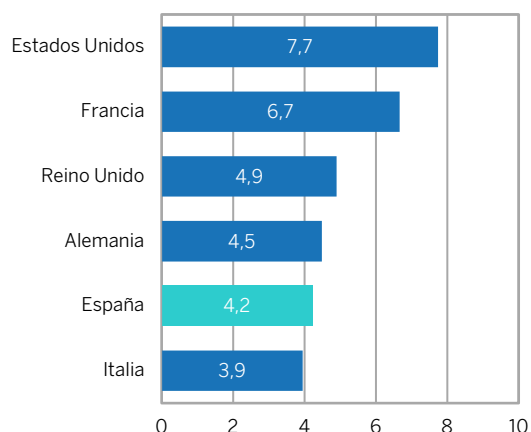
b) Equipo de transporte



c) Maquinaria y equipo no TIC



d) TIC, I+D y otros activos inmateriales



Fuente: BEA (2023), Eurostat (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

1.6. Conclusiones

El análisis de la inversión realizado en las páginas precedentes identifica varios rasgos relevantes de la trayectoria española a lo largo del último cuarto de siglo.

En primer lugar, destaca la intensidad de los ciclos de inversión y del esfuerzo inversor español. En el último cuarto de siglo, la inversión en España sigue un perfil marcadamente cíclico, sobre todo entre 1995 y 2013. Sin embargo, tras esa fuerte crisis inversora de la Gran Recesión, en la última década analizada el esfuerzo inversor se recupera, pero lo hace de manera más moderada, y con un perfil cíclico mucho más suave y más similar al de los países de nuestro entorno. A este cambio ha contribuido la inversión pública, menos limitada por los ajustes

derivados de las reglas fiscales europeas y la subida de tipos de interés de la Gran Recesión. A diferencia de lo ocurrido durante la Gran Recesión, en los años más recientes la inversión pública ha jugado un papel estabilizador, apoyado en las facilidades de la política monetaria y en los fondos europeos para superar la crisis de la covid-19. Aun así, sus niveles actuales son un 45% inferiores a los de 2009.

Al mismo tiempo, también se han producido cambios importantes en la composición de la inversión, tanto por activos como por sectores de actividad. En general, pierden peso los activos inmobiliarios y los sectores en los que estos tienen más importancia, como la construcción, los servicios privados tradicionales y los servicios públicos. En cambio, lo ganan la maquinaria, los equipos TIC y no TIC y la I+D, y lo recupera la industria y, sobre todo, las actividades de servicios avanzados, cuyas inversiones son las que presentan mayor dinamismo.

En conjunto, todas estas transformaciones que el proceso inversor ha experimentado en España en la última década la aproximan a las economías occidentales desarrolladas, caracterizadas por procesos de inversión más maduros: menos intensos, pero más productivos por el tipo de activos y actividades en los que se concentra la formación bruta de capital fijo, y con fluctuaciones más suaves. El análisis del *stock* de capital, que se aborda en el siguiente capítulo, permite evaluar en qué medida estos cambios en el patrón inversor se han trasladado suficientemente al conjunto de los capitales acumulados, para transformar sus servicios productivos y su productividad.

2. Las dotaciones de capital en España

EL capítulo anterior ha presentado la evolución de la inversión en España a lo largo del periodo 1995-2023, analizando las cifras agregadas, su composición por activos y por sectores, el peso de los sectores público y privado, así como la composición de la inversión en infraestructuras. Este capítulo sigue una estructura similar para analizar la evolución del *stock* de capital.

La inversión es un flujo que, acumulado año tras año y corregido por las correspondientes depreciaciones de los activos, da lugar al *stock* de capital del que dispone una economía en un momento del tiempo. Las decisiones de inversión que se toman a lo largo de un periodo, por ejemplo, un trimestre o un año, constituyen la inversión bruta. La inversión neta de ese periodo es el resultado de restar a la inversión bruta la depreciación de los capitales acumulados correspondiente al periodo considerado.

La inversión bruta es un componente de la demanda agregada que afecta al nivel de actividad, como también lo hacen la demanda de bienes y servicios de consumo, el gasto público en bienes y servicios o el saldo de la balanza comercial. Todos esos componentes de la demanda agregada condicionan la producción de ese periodo y sus variaciones influyen en el perfil cíclico de la economía.

La inversión influye en la producción por una segunda vía, igualmente relevante, al ser el punto de partida del que depende el *stock* de capital disponible en la economía en cada momento del tiempo. El mecanismo por el que inversión y *stock* se conectan es el siguiente. La inversión bruta se dedica a la compra de bienes de producción duraderos y una parte de esta es destinada a mantener el *stock* de capital existente. Esa parte se denomina inversión de reposición y tiene como objetivo cubrir la depreciación resultante del uso y la obsolescencia tecnológica. Lo que resta de la inversión bruta una vez deducida la de reposición es la inversión neta. Esta última hace que el *stock* de capital varíe de un periodo a otro. Para que el *stock* de capital aumente se requiere que la inversión neta sea positiva. En caso contrario, es decir, cuando la inversión bruta no llega a cubrir la reposición, la inversión neta resulta negativa y el *stock* disminuye, limitando la capacidad de aumentar la producción.

La metodología para el cálculo del *stock* de capital utilizada en los países avanzados se basa en el esquema conceptual descrito en el párrafo anterior y es conocida como el Método del Inventario Permanente (MIP). Este método es el utilizado en las estimaciones del *stock* de capital en España y sus regiones y provincias, cuyos resultados para el total nacional se presentan en este capítulo⁹. En la pasada edición¹⁰ se realizó una importante mejora de las series de *stock* gracias a la actualización de las series desagregadas de inversión hasta 2023 mediante las técnicas de *nowcasting*. De esas actualizaciones de la inversión también se han beneficiado los cálculos del capital que ahora se realizan.

La capacidad de producir bienes y servicios a partir de unas dotaciones de capital determinadas no depende sólo del volumen agregado del *stock* acumulado, sino también de la

⁹ Véase la descripción detallada del MIP en OCDE (2001a, 2009). Sobre las singularidades de la aplicación del MIP al caso de España véase Mas y Pérez (dirs.) (2022).

¹⁰ Véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara (dirs.) (2023).

composición del mismo por activos, de la asignación del capital a unos u otros sectores productivos, del grado de utilización del *stock* y del aprovechamiento eficiente del mismo¹¹. El punto de partida para analizar las contribuciones productivas del capital es la estimación adecuada del *stock*, diferenciando los conceptos de capital neto, capital productivo y servicios del capital¹². Disponer de datos sobre esas distintas definiciones del *stock* de capital es muy relevante y la base de datos de la Fundación BBVA-Ivie aporta desde hace varias décadas toda esa información, actualizándola anualmente. Por esa razón se ha convertido en la referencia de centenares de investigaciones sobre los temas relacionados con la capitalización en España y sus territorios.

Este capítulo muestra los principales datos de la trayectoria de acumulación de capital en España en el periodo 1995-2023, estructurándose como sigue. El apartado 2.1 presenta los resultados agregados para el capital neto nominal y real, así como para el capital productivo. Los siguientes apartados ofrecen la descomposición del capital neto desde una triple perspectiva: el apartado 2.2 por activos; el 2.3 por ramas de actividad y el 2.4 por titularidad del capital, pública o privada. El apartado 2.5 sitúa la capitalización de la economía española en el contexto internacional.

2.1. Las dotaciones de capital agregado

El capital neto en un momento del tiempo (t) resulta de añadir al *stock* existente en ($t-1$) la inversión neta en (t), es decir, tiene en cuenta que los capitales acumulados se deprecian y lo hace restando de la inversión bruta la depreciación correspondiente al *stock*. Los volúmenes de la depreciación representan una parte importante de la inversión bruta cuando las economías han acumulado ya cifras de capital elevadas, como sucede en España: la cifra de capital, medida en euros corrientes, alcanza en 2023 los 5,5 billones de euros, y la depreciación anual se estima en algo más de 200.000 millones de euros.

Para destacar la relevancia de la depreciación, antes de presentar los datos sobre la evolución del *stock*, el gráfico 2.1 muestra la evolución de la inversión bruta y neta en términos agregados. La depreciación o consumo de capital fijo absorbe un porcentaje muy importante de la inversión bruta, pues en los últimos años supera el 75% de la misma (gráfico 2.1, panel *b*). Dicho porcentaje es variable a lo largo del tiempo, aumentando en los años en los que la inversión bruta es menor. Por ejemplo, durante la Gran Recesión la depreciación llegó a suponer el 88% de la inversión bruta y, como veremos, en algunos activos y sectores la inversión neta llegó a ser negativa y, por consiguiente, el *stock* de capital real de los mismos se redujo.

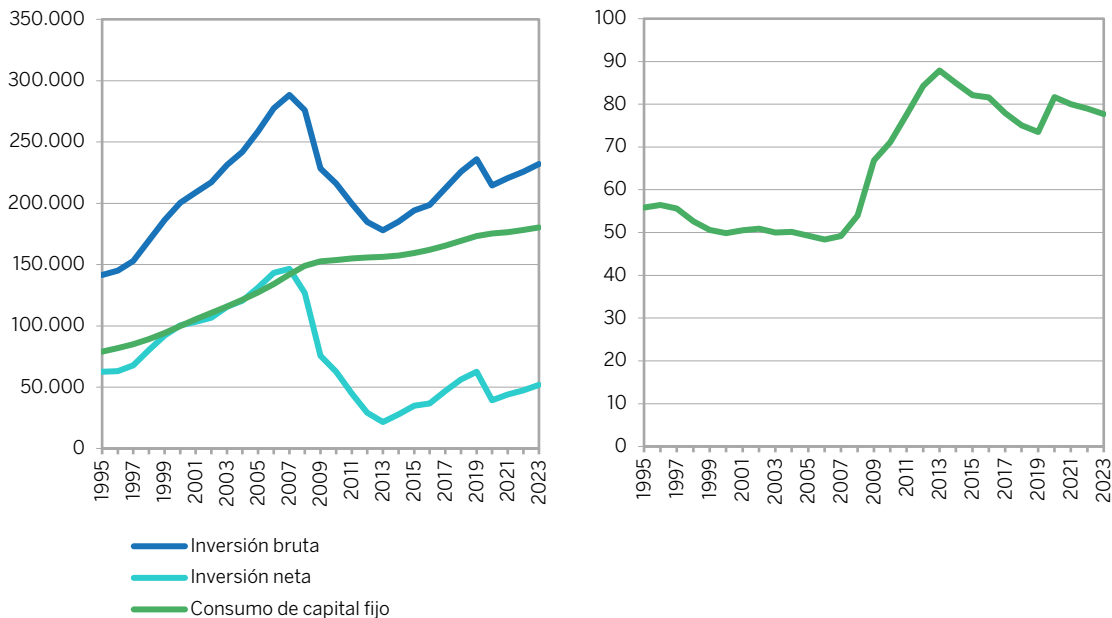
¹¹ Sobre la productividad con la que se usan los capitales véase el primer Informe del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España 2023 (Pérez *et al.* 2024, en prensa).

¹² Sobre estos conceptos, véase OCDE (2001, 2009) y el apéndice metodológico al final de este documento.

Gráfico 2.1. Inversión bruta, neta y consumo de capital fijo. España (1995-2023)

a) Inversión bruta, neta y consumo de capital fijo (millones de euros de 2015)

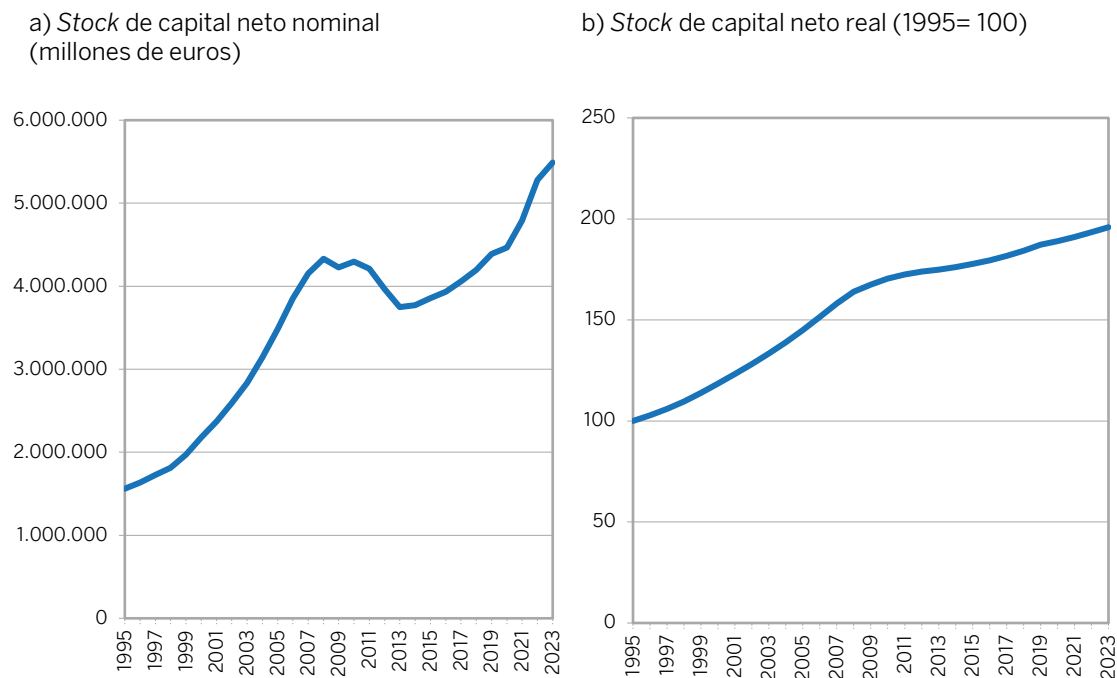
b) Consumo de capital fijo como porcentaje de la inversión bruta



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

El panel *a* del gráfico 2.2 presenta la trayectoria del *stock* de capital neto entre 1995 y 2023 en términos nominales. El panel *b* muestra la evolución de las dotaciones de capital neto en términos reales, es decir, una vez descontado el efecto de los precios, expresadas como un índice que toma valor 100 en 1995. La comparación de ambos paneles con los del gráfico 2.1 advierte que el capital evoluciona de forma mucho más suave que la inversión, sobre todo cuando se valora en términos reales. De hecho, en España el capital real no fluctúa, sino que crece a lo largo de todo el periodo. En cambio, el *stock* en términos nominales sí lo hace, porque a lo largo de los ciclos económicos los precios de los activos varían, por lo general al alza en las expansiones y a la baja en las recesiones.

Del panel *a* destaca el fortísimo crecimiento experimentado por el *stock* entre 1995 y 2007. En 1995 el *stock* ascendía a 1,6 billones de euros corrientes. En 2007 su valor se había casi triplicado como consecuencia del espectacular crecimiento de la inversión neta nominal a lo largo del *boom* y de las elevaciones de precios de los activos inmobiliarios. En los primeros años de la crisis el *stock* consiguió mantenerse pues, aunque la inversión neta se redujo, su impacto sobre el *stock* no fue inmediato. La gravedad de la caída posterior de la inversión y de los precios de los activos consiguió que el *stock* neto nominal se redujera durante un corto periodo de tiempo, entre los años 2011 y 2013. La recuperación de la inversión a partir de 2014 se traslada al crecimiento del *stock* y llega hasta la actualidad, pues el volumen de capital no retrocede durante la crisis de la covid-19 ni con las perturbaciones de 2022.

Gráfico 2.2. *Stock de capital neto. España (1995-2023)*

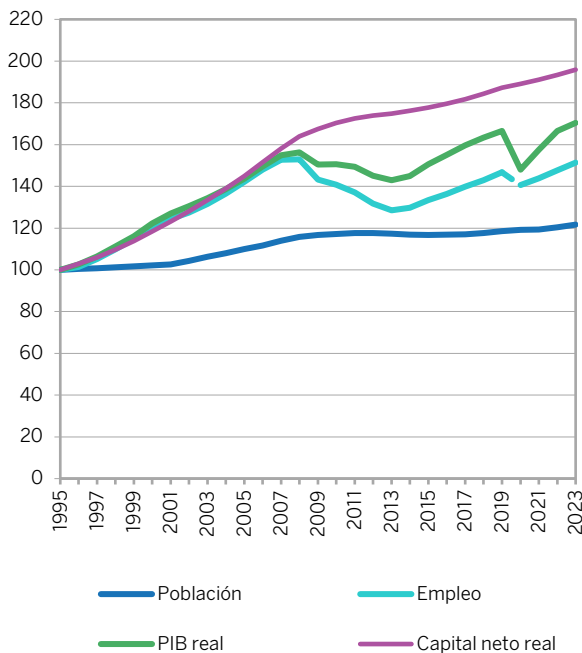
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Sin embargo, una vez corregido el efecto de los precios, el capital neto expresado en términos reales (panel *b*) crece mucho más suavemente y no se reduce en los años analizados, aunque desaceleró su crecimiento a partir de 2009. El dispar comportamiento del *stock*, según se exprese en términos nominales o reales, tiene su origen en que los precios de los activos se desaceleraron durante la crisis financiera, presentando en algunos casos variaciones negativas o crecimientos muy modestos. En términos reales, que es la medida relevante desde la perspectiva del crecimiento económico, el volumen de capital neto era, en 2023, 1,96 veces el existente en 1995, lo que implica una tasa de crecimiento anual acumulativa del 2,4%.

Mientras la inversión es la macromagnitud que presenta una mayor volatilidad en términos reales (ver gráfico 2.3), combinando variaciones positivas y negativas a lo largo del ciclo, el comportamiento del *stock* de capital total en términos reales es muy infrecuente que presente variaciones negativas. Pese a la estrecha relación conceptual entre ambas variables, pues el capital es el resultado de la inversión neta acumulada, las fuertes oscilaciones de la inversión se traducen en aceleraciones y desaceleraciones del *stock*, pero raramente en caídas absolutas del mismo.

El gráfico 2.3 presenta las trayectorias de cuatro variables básicas, población, empleo, PIB y *stock* de capital, las dos últimas expresadas en términos reales. Como puede observarse, la variable más estable, aunque no exenta de algunos aumentos y retrocesos normalmente relacionados con los movimientos migratorios, es la población.

Gráfico 2.3. Evolución del capital neto e indicadores económicos básicos. España (1995-2023) (1995=100)



Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, ECP) y elaboración propia.

El empleo y el PIB muestran mayores oscilaciones cíclicas que, en el periodo analizado, llegaron a ser pronunciadas debido a la gravedad de la crisis posterior a 2007, y a la caída breve pero intensa del año 2020 como consecuencia de la covid-19. Entre 2020 y 2023 el PIB y el empleo vuelven a fluctuar, debido a la crisis provocada por la pandemia.

Por su parte, el *stock* de capital neto real aumentó de forma sostenida —con tasas de variación similares a las del empleo y PIB— en el periodo 1995-2007. En cambio, en los años posteriores el *stock* no evoluciona siguiendo una trayectoria similar a la de las otras dos magnitudes, pues sigue presentando tasas de variación positivas, aunque más moderadas que las alcanzadas durante el *boom* inmobiliario. Desde 2009 el desacoplamiento de los perfiles del *stock* de capital neto con el empleo y el PIB es completo.

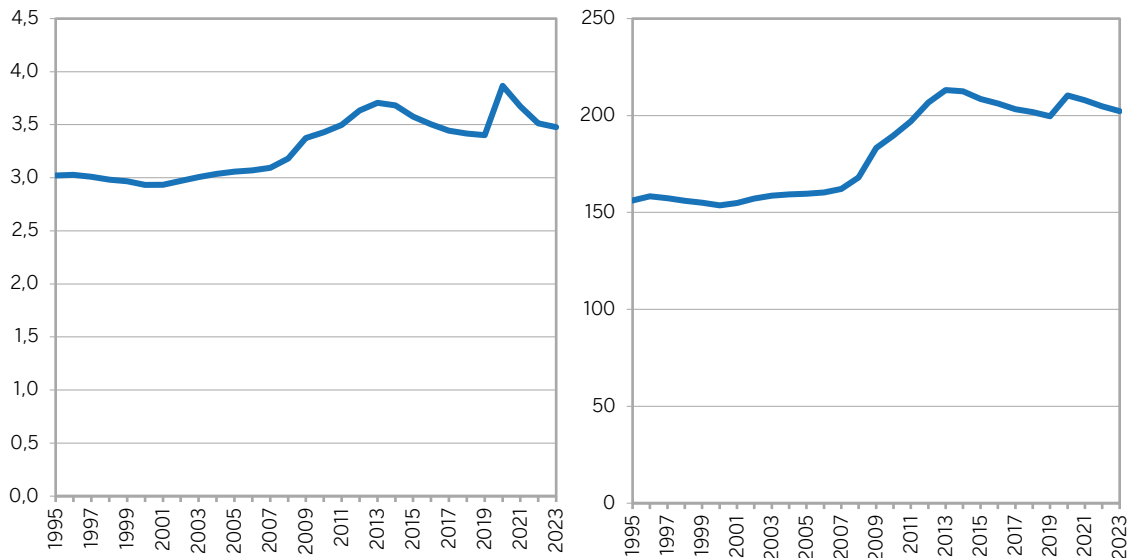
Para profundizar en el significado de la sincronía o asincronía entre la evolución del *stock* de capital, el empleo y el PIB, es útil observar la evolución de la relación capital neto/PIB y capital neto/empleo en el gráfico 2.4. Ambos indicadores son relevantes en los análisis del crecimiento económico como medidas de la intensidad relativa del uso de capital en las economías. El primero mide la cantidad de capital por unidad de valor añadido generado, es decir, la intensidad del uso de capital en la producción, de modo que es la inversa de la productividad del capital. Durante mucho tiempo —debido a que a lo largo de la mayor parte del siglo XX las estimaciones de las dotaciones de capital se limitaban a muy pocos países— se consideró que dicho cociente era estable; sin embargo, la mayor abundancia de evidencia empírica sobre un número creciente de países ha mostrado que esa estabilidad no siempre se da, y desde luego no se observa en España. El segundo indicador mide la dotación de capital por trabajador, y en

general se espera que sea creciente debido al mayor equipamiento utilizado por los trabajadores y a cierta tendencia a sustituir trabajo por capital¹³.

Gráfico 2.4. *Stock de capital neto por unidad de PIB y por ocupado. España (1995-2023)*

a) Capital neto/PIB (euros de 2015 de capital por unidad de producto)

b) Capital neto/empleo (miles de euros de 2015 por ocupado)



Fuente: BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

Los paneles del gráfico 2.4 muestran la evolución de ambas ratios en términos reales en España. La ratio capital/PIB se mantuvo efectivamente constante durante la primera etapa de crecimiento, pero durante la Gran Recesión crece significativamente, porque el PIB se reduce y el stock de capital acumulado no. Con seguridad, en esos años de crisis, la economía atravesó un periodo de baja utilización de la capacidad instalada que el capital neto no capta, lo que implica una menor productividad del capital. En 2020, durante la covid-19, vuelve a suceder lo mismo, de manera transitoria, pero, más allá de las fluctuaciones, la relación capital-producto está desde finales del *boom* inmobiliario significativamente por encima de la de principios de siglo, y la productividad del capital por debajo.

La ratio capital por trabajador, representada en el panel b, tampoco se ajusta a la previsión más común de la teoría del crecimiento: su tendencia a aumentar. En España no ha sido creciente en el conjunto del periodo sino solo durante los años de la Gran Recesión, en los que se destruyó mucho empleo. En los restantes subperiodos el ritmo de creación de empleo supera al de acumulación de capital y la ratio se reduce suavemente, excepto en 2020. Pero comparando los periodos inicial y final, la dotación de capital por trabajador ha aumentado, a pesar de lo cual no ha supuesto crecimientos destacables de la productividad del trabajo.

¹³ Véase Kaldor (1961), Jorgenson *et al.* (2007) y Cetté, Devillard y Spiezia (2022).

El indicador más frecuente de las dotaciones de capital de las economías es el capital neto, también denominado capital riqueza porque valora a precios de mercado el capital disponible en un momento del tiempo. El capital neto se calcula en términos nominales y también reales, corrigiendo en este segundo caso el efecto de los cambios en los precios. Sin embargo, desde la perspectiva de la contribución del capital al crecimiento del PIB, la variable clave es el capital productivo¹⁴. Este indicador considera los cambios en la eficiencia productiva del capital derivados de las variaciones en la composición de este por tipos de activos. Su importancia para el crecimiento económico se deriva de que la evolución de la producción depende del volumen de servicios que cada activo proporciona.

El capital productivo es un indicador de volumen. A partir del mismo se estiman los servicios del capital, es decir, el flujo de servicios productivos que los activos fijos ofrecen. Es este flujo el que, junto con los servicios productivos que se derivan del empleo de trabajo, interviene en la generación de valor añadido. La capacidad de generar valor añadido de los factores de producción depende de la eficiencia con la que estos se aprovechen, es decir, de la productividad del capital y del trabajo.

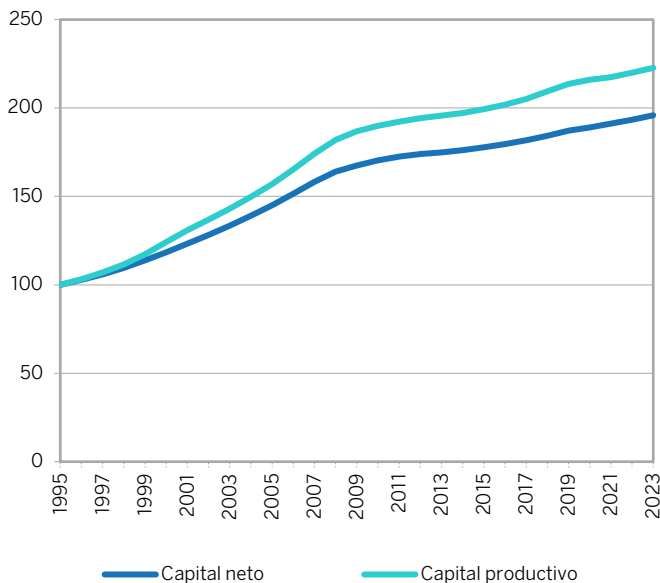
La medición de los servicios que proporciona el capital se realiza en función del coste de uso de cada activo, por entenderse que las contribuciones productivas de cada uno deben cubrir el coste de utilizar ese capital para que las inversiones se realicen de manera rentable. El coste de uso depende de tres variables básicas: la tasa de retorno, la tasa de depreciación y la variación de los precios de los activos¹⁵.

La evolución a lo largo del periodo de las dos medidas agregadas de capital, neto y productivo, la ofrece el gráfico 2.5. Como se ha visto en el capítulo 1, en las últimas décadas el proceso de acumulación combina un fuerte ritmo inversor (sobre todo durante el *boom* inmobiliario) y un cambio paulatino hacia activos con menores vidas medias, con el paralelo retroceso de la inversión en vivienda y otras construcciones, que cuentan con vidas medias más largas. Como resultado de este cambio en la estructura de la inversión, la composición del *stock* también va modificándose y los servicios generados por el capital (el capital productivo) crecen más rápidamente que el capital neto. Esta es la explicación de que la trayectoria del capital productivo discorra por arriba: mientras en 2023 esta medida del capital multiplicaba por un factor de 2,23 el *stock* existente en 1995, la medida del capital neto lo multiplicaba por 1,96. Por tanto, el capital productivo crece casi un 13% más que el capital neto entre 1995 y 2023.

¹⁴ La definición y forma de cálculo de ambos conceptos se analiza con detalle en el capítulo 1 de Mas y Pérez (dirs.) (2022).

¹⁵ En algunas estimaciones del coste de uso se utilizan solo las dos primeras variables por la dificultad de disponer de información sobre las variaciones de los precios de los activos. El análisis teórico del coste de uso contempla también la fiscalidad, pero las estimaciones empíricas la consideran en pocas ocasiones por las dificultades que plantea su cálculo.

Gráfico 2.5. Evolución del capital productivo y del capital neto en términos reales. España (1995-2023) (1995=100)

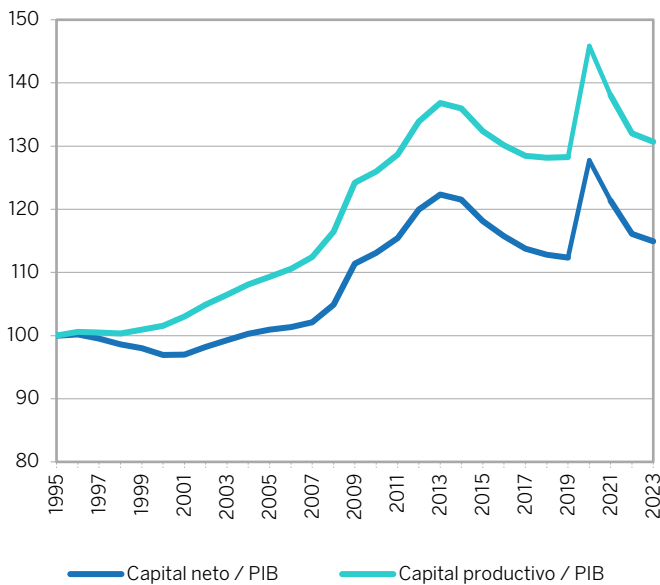


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Dado que el capital productivo es una medida más precisa de la capacidad de generar servicios productivos de los activos, tiene sentido considerar cómo ha evolucionado su relación con el PIB, con la ayuda del gráfico 2.6. La evolución de esta ratio tiene un perfil similar a la del capital neto, si bien, como era de esperar, la trayectoria del indicador del capital productivo/PIB se sitúa por encima. La mayor presencia en el *stock* de activos con menores vidas medias y una mayor capacidad para generar servicios productivos explica esta diferencia, pues la evolución del capital productivo no solo tiene en cuenta el valor de los activos (como hace el capital neto), sino también los servicios que estos proporcionan.

Así pues, como la ratio capital/PIB es la inversa de la productividad del capital, el retroceso de esta es mayor cuando se tiene en cuenta que la composición por activos del *stock* va cambiando de manera que podría ser más productivo. Si ese crecimiento potencial de la producción no tiene lugar, la evolución de la productividad del capital es negativa. Si se observa el capital neto, este problema no aparece hasta la llegada de la crisis financiera, pero si se observa el capital productivo comienza antes. Así, la creciente brecha entre los dos indicadores desde casi el principio del periodo analizado indica que ya durante el *boom* inmobiliario el conjunto de los capitales instalados iba generando capacidad productiva no utilizada. El problema solo se frena cuando, a partir de 2014, la economía vuelve a crecer, pero con una menor intensidad inversora y una mayor orientación de los capitales hacia los activos más productivos. Desde entonces ha tendido a contenerse, salvo en los años en los que el uso de los capitales instalados sufre el *shock* de la pandemia.

Gráfico 2.6. Evolución del capital productivo y del capital neto sobre el PIB. España (1995-2023) (1995 = 100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

2.2. Composición del capital por activos

Este apartado analiza la composición del *stock* de capital neto y del capital productivo, su evolución temporal y las diferencias entre ambos. Como se observará en ambos casos, los cambios en la estructura por tipos de activos del capital son mucho más lentos que los detectados al analizar la inversión. La razón es doble: los dos activos con más peso en el momento inicial, los inmobiliarios (vivienda y otras construcciones), tienen vidas útiles muy largas (80 y 50 años, respectivamente) y por esa razón su ritmo de depreciación es lento, de manera que pesan mucho en el *stock* a lo largo de todo el periodo analizado, aunque la inversión en los mismos pierda peso al final del *boom* inmobiliario. Por el contrario, los otros activos (maquinaria, equipos de transporte, activos TIC...) ganan peso en la inversión, pero se deprecian rápidamente y les cuesta ganar peso en el *stock* neto y, por esta razón, también en el capital productivo.

El gráfico 2.7 presenta una primera panorámica de la composición del capital neto. El panel *a* ofrece la desagregación entre capital residencial y no residencial en 1995 y 2023, mientras el panel *b* presenta la composición de este último por tipo de activos. El capital residencial pesa más de la mitad del capital neto total y apenas ha perdido peso a lo largo del periodo: desde el 55,4% en 1995 al 54,9% en 2023.

En el capital no residencial (panel *b*), más del 70% corresponde a las denominadas otras construcciones, en las que se integran las fábricas, locales comerciales y también las infraestructuras. Su participación tampoco varía apenas entre 1995 y 2023. De los restantes activos, el mayor peso corresponde a la maquinaria y otros activos no TIC, pero pierde peso en el agregado, desde el 15,6% en 1995 al 13,1% en 2023; lo mismo sucede al capital en equipo de transporte, siempre en el entorno del 5%. Los dos activos ganadores han sido el capital TIC, que

pasa de representar el 3,5% en 1995 al 4,2% en 2023, y especialmente el capital en I+D y otros activos inmateriales, que pasa del 2,7% al 4,2%.

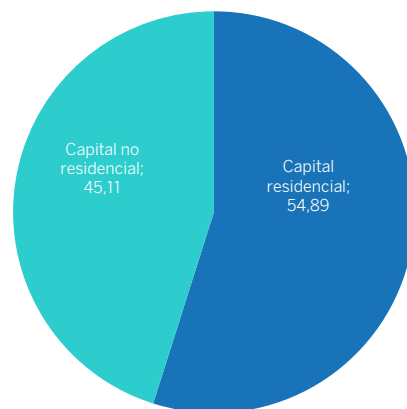
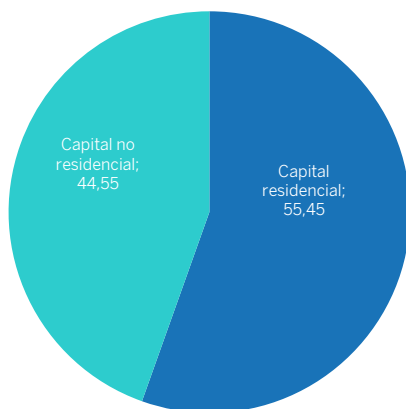
La evolución temporal del capital acumulado por tipos de activos aparece representada en el gráfico 2.8, desde dos perspectivas complementarias. El panel a refleja la dinámica seguida por el capital neto real desde 1995, año que toma el valor 100; el panel b presenta la del capital productivo de los seis activos considerados.

Gráfico 2.7. Stock de capital neto acumulado. España (1995 y 2023)

a) Capital total

a.1) 1995: 1,6 billones de euros

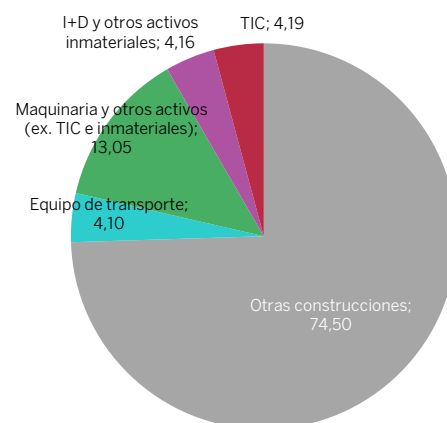
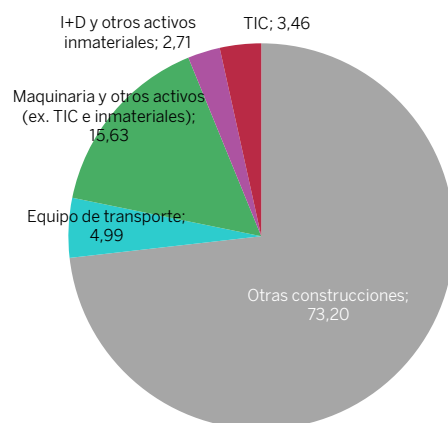
a.2) 2023: 5,6 billones de euros



b) Capital no residencial

b.1) 1995: 0,70 billones de euros

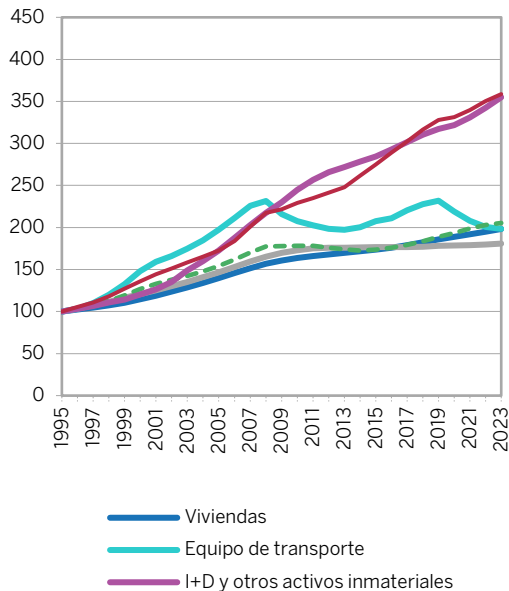
b.2) 2023: 2,5 billones de euros



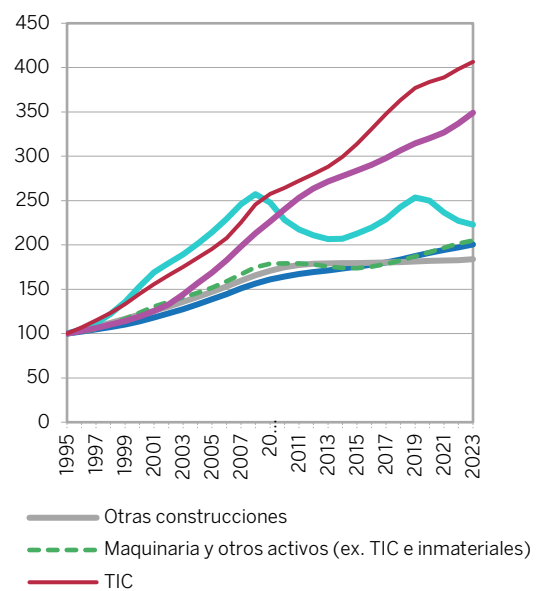
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Gráfico 2.8. Stock de capital neto y productivo por tipos de activos. España (1995-2023)
(1995=100)

a) Stock de capital neto real



b) Stock de capital productivo real



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

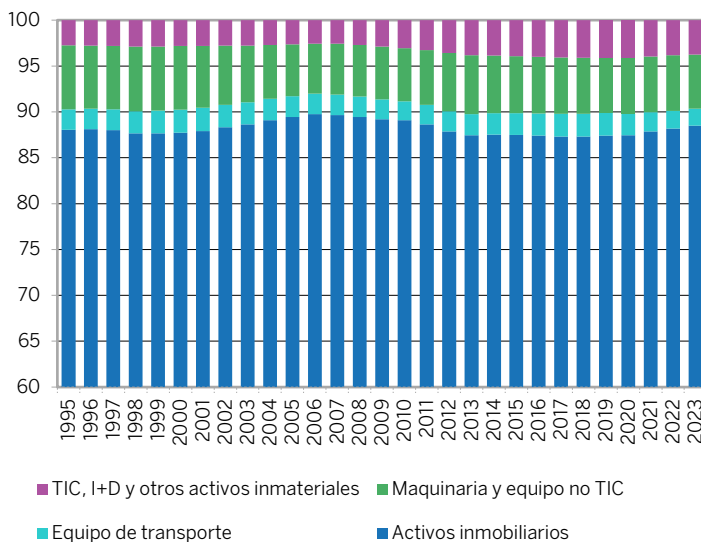
En ambos gráficos se observa que prácticamente todas las formas de capital experimentaron una trayectoria creciente a lo largo del periodo, pero algunos activos se estancan o fluctúan a partir de la Gran Recesión. El stock de material de transporte es el que más fluctúa y el que mayor estancamiento muestra en su stock es el de otras construcciones. Es interesante advertir que, pese a su protagonismo en la inversión durante el *boom* inmobiliario, los crecimientos más lentos del stock correspondieron a los dos activos inmobiliarios, debido a sus enormes volúmenes iniciales. Obsérvese también que, en el conjunto del periodo 1995-2023, su crecimiento es similar al de la maquinaria.

Todos los activos mencionados en el párrafo anterior han doblado su volumen en el periodo, mientras que el capital neto real en TIC, y en I+D y otros activos inmateriales —ambos tienen un peso reducido en el conjunto del stock— han tenido un comportamiento más dinámico. Las dotaciones de activos de I+D y otros activos inmateriales se multiplican por 3,5 entre 1995 y 2023, tanto en términos de capital neto como de capital productivo. En cambio, en las dotaciones de activos TIC se advierte una diferencia significativa entre la dinámica del capital neto y el productivo: mientras en el primer indicador se multiplica por 3,6 el stock existente en 1995, en el segundo lo hace por más de 4.

El reparto del capital entre los activos materiales y los ligados a las nuevas tecnologías y a la I+D y otros activos inmateriales es crucial desde la perspectiva del crecimiento potencial de las economías (gráfico 2.9). Las TIC han sido las responsables del fortísimo crecimiento experimentado por las economías más desarrolladas a comienzos de la década de los noventa del siglo pasado. Sin embargo, la opinión generalizada es que no se ha extraído de ellas todo su

potencial. De hecho, el crecimiento de la productividad ha sido muy modesto en los últimos quince años pese al fortísimo ritmo de progreso técnico incorporado a estos equipos, materializado en avances de la automatización, la inteligencia artificial y otras formas de progreso técnico disruptivas. Como se observaba en el gráfico 2.6, en el caso español el aumento de la relación capital productivo/PIB también cuestiona las mejoras en la productividad del capital.

Gráfico 2.9. Composición del *stock* de capital neto por grupos de activos. España (1995-2023) (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

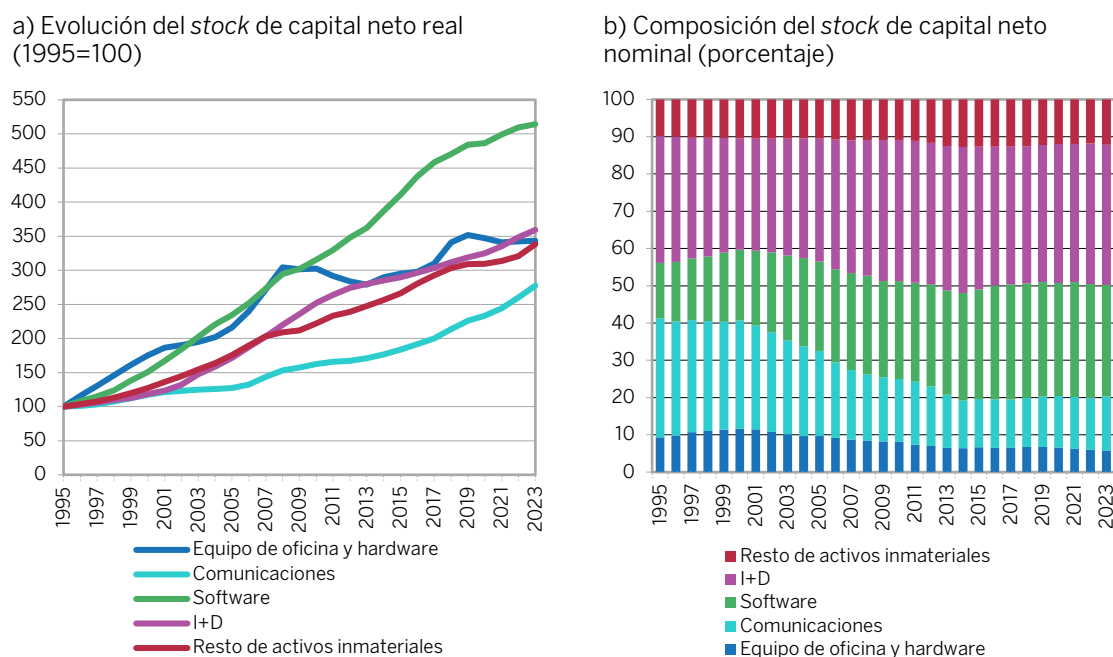
Desde la perspectiva de la denominada paradoja de la productividad —la coincidencia en el tiempo de avances tecnológicos que se suceden a un ritmo exponencial, acompañados de modestos avances de la productividad— se aducen diferentes razones para explicarla que van desde problemas de medida a la dificultad creciente de generar nuevas ideas. La explicación que concita mayor consenso es el desajuste entre las inversiones en TIC y en activos intangibles, como los destinados a mejorar la organización de las empresas, la formación de los trabajadores por parte de las mismas o el diseño de productos y servicios, entre otros. Este desacoplamiento podría ser la causa del bajo aprovechamiento de la capacidad de generar servicios productivos de los equipos TIC adquiridos.

La buena noticia es que, al menos desde comienzos del siglo XXI, la inversión en TIC, y en I+D y otros activos inmateriales, está creciendo en España a un ritmo superior al de los activos materiales sin TIC. Esto está permitiendo cerrar la brecha que nos separa del resto de países desarrollados en dotaciones de activos más productivos, como se verá en el apartado 2.5. Pese a ello, España ocupa la última posición en el *ranking* cuando se compara su situación con la de otros países europeos para los que se dispone de información¹⁶ (véase Mas y Quesada [dirs.] 2019). Pero el peso en el *stock* de estos activos TIC, de I+D y otros inmateriales sigue siendo reducido y su avance lento.

¹⁶ 15 países de la antigua EU-15, incluyendo al Reino Unido, pero no a Bélgica por no estar disponible la información para esta variable. Véase Mas y Quesada (dirs.) 2019.

El detalle dentro del grupo de activos inmateriales y TIC indica que el crecimiento de los distintos tipos de capital de este agregado ha sido bastante desigual en el último cuarto de siglo (gráfico 2.10, panel a). El comportamiento más dinámico ha sido el del capital acumulado en *software* y bases de datos, que se ha multiplicado por un factor de 5,1 entre 1995 y 2023, con una ligera ralentización en 2020 coincidiendo con la covid-19. El segundo componente que más ha crecido es la I+D, con una tendencia continuada al alza durante todo el periodo considerado. Le sigue de cerca el equipo de oficina y *hardware*, cuyo *stock* en 2023 era 3,4 veces el de 1995, aunque en este caso la evolución ha sido muy irregular, siguiendo el ciclo general de la economía: fuertemente creciente hasta 2007, caída hasta 2013 y una recuperación a partir de entonces que se interrumpe con la pandemia. Este es el único de los activos TIC e inmateriales que se ha visto claramente afectado por el ciclo económico, pues los restantes han mostrado trayectorias crecientes y sostenidas, con ligeras aceleraciones y desaceleraciones. Por último, el *stock* de comunicaciones es el que experimenta un menor crecimiento durante el periodo considerado, mientras que el *stock* del resto de activos inmateriales se multiplica por un factor próximo a 3,4 entre 1995 y 2023.

Gráfico 2.10. Evolución y composición del *stock* de capital neto por tipos de activos inmateriales y TIC. España (1995-2023)



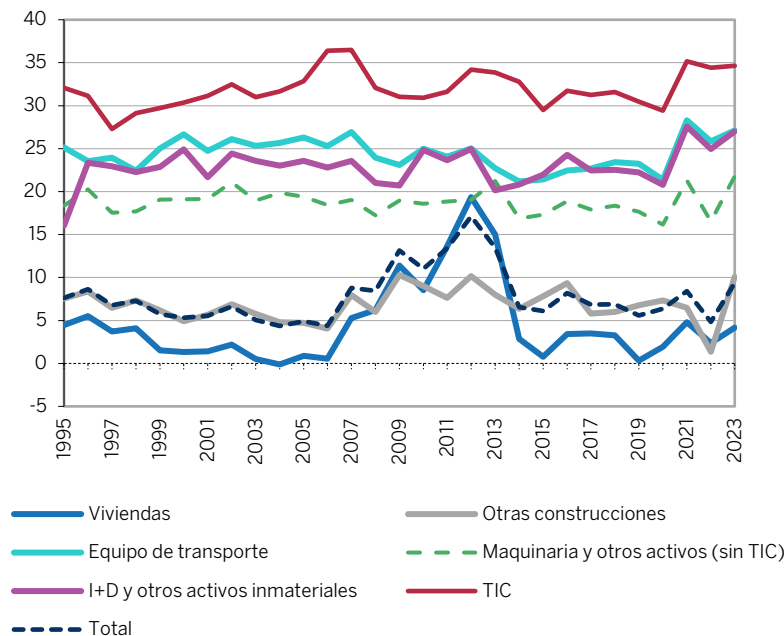
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Como resultado de las importantes diferencias en los ritmos de crecimiento de sus componentes, la composición del agregado de activos inmateriales y TIC (panel b) se ha modificado. Entre 1995 y 2023 el *software* ha doblado su peso, pasando del 15% al 30%, la I+D ha crecido 3,5 puntos porcentuales (pp), hasta el 37,6% y el resto de activos inmateriales ha ganado 2,4 pp. Por su parte, el peso del equipo de oficina y del equipo de comunicaciones se ha reducido, especialmente el de este último, que cae desde un 31,9% en 1995 a un 14,5% en 2023.

El coste de uso de cada uno de estos grupos de activos no es constante, aunque las tasas de depreciación de cada activo son las mismas a lo largo del tiempo. Esto sucede por dos razones: a) en el interior de cada grupo de activos hay cambios de composición que la base de datos Fundación BBVA-Ivie contempla, pues estima hasta 19 activos diferentes; b) los otros componentes del coste de uso (tipos de interés y variaciones en los precios de los activos) cambian a lo largo del tiempo para cada activo y, por tanto, para cada grupo de activos.

En el gráfico 2.11 se aprecia hasta qué punto los costes de uso varían. Las viviendas experimentaron un importante aumento de su coste de uso durante la Gran Recesión como consecuencia de la caída de sus precios. En el resto de activos no hay variaciones del coste de uso de esta magnitud, pero también hay oscilaciones. Y dado el peso de las viviendas en el capital total, el coste de uso del agregado aumenta significativamente, pasando del 5% al 17%. Esta circunstancia tiene consecuencias relevantes para la inversión (cuando el coste de uso aumenta la inversión bruta se reduce) y para la productividad del capital.

Gráfico 2.11. Coste de uso por tipos de activos. España (1995-2023) (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

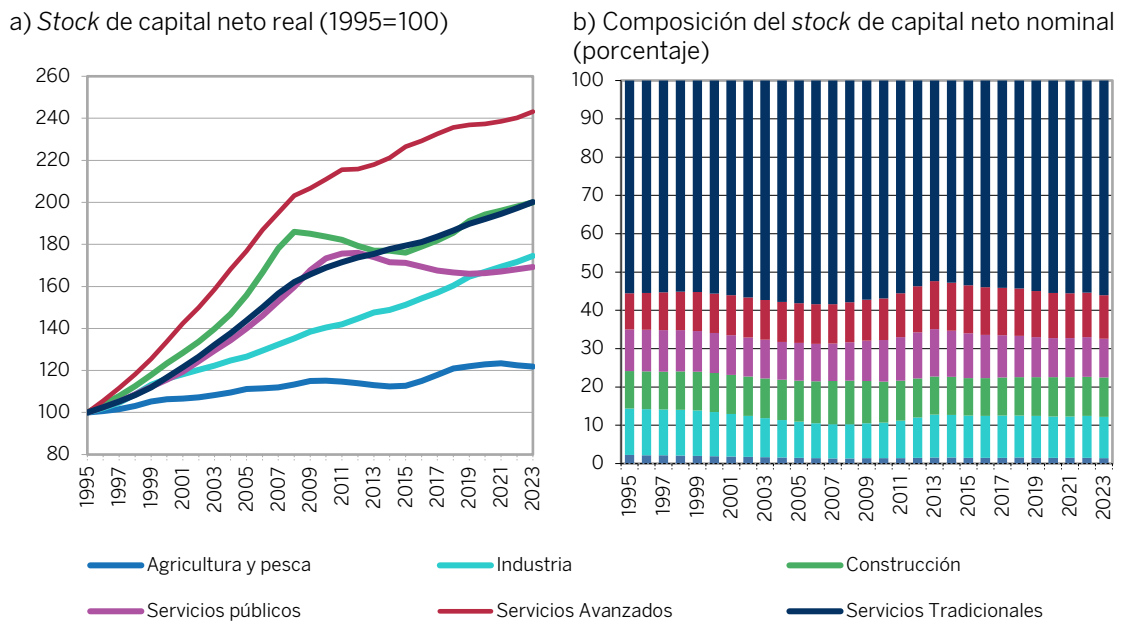
En resumen, la desagregación por tipos de activos del capital indica que sus ritmos de crecimiento han sido dispares y, aunque los cambios en la composición del capital neto no han sido muy importantes, han incidido en la evolución del capital productivo ampliando la capacidad de prestar servicios productivos del capital. Sin embargo, esa ampliación de la capacidad del stock acumulado no se ha traducido por completo en una efectiva generación de valor añadido, como consecuencia de su limitado aprovechamiento, sobre todo durante la Gran Recesión, pero también en años anteriores y posteriores, en particular en los que se produce el impacto de la covid-19 sobre el aprovechamiento de la capacidad instalada.

2.3. Composición del capital por sectores

La segunda perspectiva desde la que analizar la evolución de las dotaciones de capital es sectorial. Las informaciones más relevantes las sintetizan los gráficos 2.12 a 2.15 en los que, como se hizo al estudiar la inversión, se diferencian seis grandes ramas productivas.

El gráfico 2.12 muestra la evolución temporal de las dotaciones de capital neto en términos reales tomando el año 1995 como año base en el panel a, mientras que el panel b ofrece la composición del capital neto en términos nominales para las ramas de actividad consideradas.

Gráfico 2.12. Stock de capital neto en las principales ramas de actividad. España (1995-2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

En el panel a se observa que el capital acumulado en la agricultura y pesca es el que menos crece a lo largo del periodo considerado, siendo también el de menor peso en el agregado. El stock de capital neto en la industria se multiplica por un factor de 1,74 entre 1995 y 2023, siguiendo una trayectoria de crecimiento continuado a lo largo del periodo, hecho que no ha impedido que este pierda peso sobre el total del stock, pasando de representar un 12,2% del stock de capital total en 1995 a un 10,8% en 2023. En cuanto al stock de capital neto acumulado por el sector de la construcción sigue una trayectoria muy volátil, experimentando un fuerte crecimiento de 1995 a 2009, y entrando en una fase de caída tras el estallido de la burbuja inmobiliaria, con un retroceso que se prolonga hasta 2015. A partir de entonces el stock del sector de la construcción vuelve a crecer, aunque de manera menos dinámica que entre 1995 y 2009.

Por su parte el stock de capital neto acumulado por el sector de los servicios públicos -con un peso similar al de la industria, en el entorno del 10%- ha mostrado también una elevada volatilidad a lo largo del periodo, alcanzando el máximo en 2012. El retroceso posterior es

consecuencia de la respuesta de política fiscal que se puso en práctica para combatir la crisis financiera, consistente en ajustar el gasto para controlar el déficit público y que repercutió muy intensamente en la inversión pública, que todavía no ha recuperado en 2023 los niveles anteriores a la crisis. Los fuertes recortes de la inversión pública la mantienen en niveles que no cubren la depreciación del capital y, como consecuencia de esto, el *stock* de capital público se contrae a lo largo de la última década. En 2023 el *stock* de capital neto acumulado por el sector de servicios públicos sigue siendo inferior al de 2012.

El *stock* de capital neto acumulado por el sector de los servicios privados tradicionales es, con mucho, el de mayor peso, representando un 56,1% del *stock* de capital neto total en 2023, 0,5 pp superior al de 1995. La ligera ganancia de peso de los servicios privados tradicionales es fruto de su crecimiento continuado a lo largo de todo el periodo considerado. Sin embargo, en el panel a del gráfico 2.13 se advierte que entre 1995 y 2008 creció a un ritmo superior que entre 2009 y 2023, siendo la Gran Recesión un punto de inflexión.

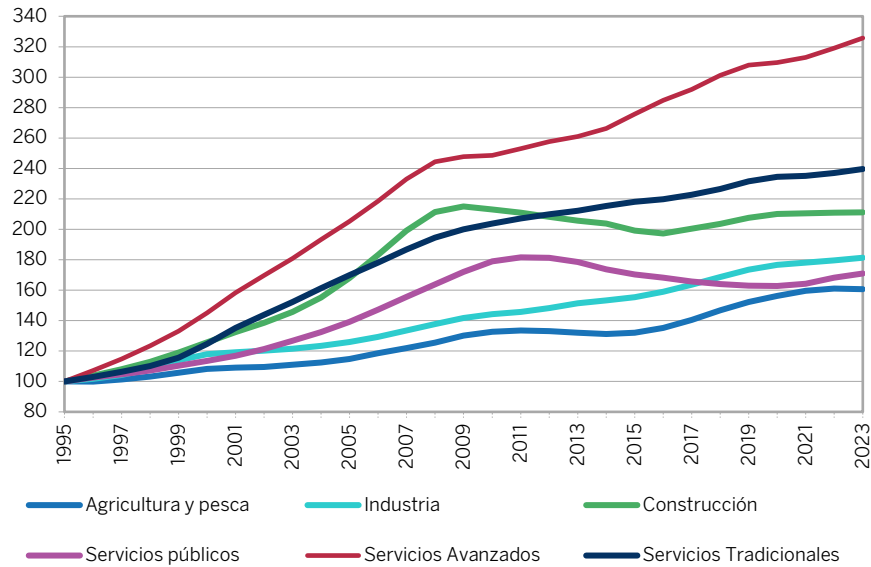
La evolución del capital neto de los servicios privados avanzados sigue una evolución similar, experimentando un crecimiento más dinámico entre 1995 y 2008 y ralentizando su ritmo de crecimiento a partir de 2009. El *stock* de capital neto acumulado por este sector es el que experimenta el mayor crecimiento entre 1995 y 2023, multiplicándose por un factor de 2,4. Esto se ha traducido en un incremento de su peso sobre el capital neto total, pasando de un 9,4% en 1995 a un 11,4% del total en 2023.

El gráfico 2.13 es similar al panel a del gráfico 2.12, pero referido al capital productivo en lugar del neto. Los perfiles, rama por rama, no difieren mucho con los del capital neto pero los crecimientos acumulados son mayores en todos los casos en el capital productivo, debido a que no solo se tiene en cuenta el valor de los capitales sino también los servicios que estos prestan. Como los cambios que se han producido en la composición de los activos en los que invierte cada sector suponen un aumento de peso de los activos más productivos, el capital productivo aumenta más que el neto. Y como la intensidad de este cambio de composición de los activos varía de sector a sector, las diferencias entre capital neto y capital productivo son más o menos significativas entre ramas.

En el sector de los servicios privados avanzados el *stock* de capital productivo se multiplica por un factor de 3,3 entre 1995 y 2023, muy por encima del factor de 2,4 por el que se multiplica el *stock* de capital neto en el mismo periodo, poniendo de manifiesto un cambio de composición por activos muy relevante en este caso. Por su parte el capital neto de los servicios tradicionales se multiplica por un factor de 2 entre 1995 y 2023 mientras que el capital productivo se multiplica por un factor de 2,4, de manera que la diferencia entre el crecimiento del capital productivo y el neto es mucho menor en el caso de los servicios tradicionales. Esta modificación es todavía menor en el sector de la construcción, cuyo crecimiento acumulado del capital productivo es de un factor de 2,1 —2 en el caso del capital neto— mientras que el capital productivo de los servicios públicos se multiplica por el mismo factor que su capital neto, 1,7. El otro incremento importante al pasar al capital neto al productivo es el de la agricultura, cuyo factor multiplicador en el periodo pasa a ser 1,6 —frente a un 1,2 en el caso del capital neto—. Lo que estos mayores incrementos indican es que en la agricultura y en los servicios privados, tanto tradicionales como avanzados —particularmente en estos últimos—, el potencial

productivo de la acumulación de capital se ha visto especialmente reforzado por inversiones capaces de proporcionar mayores servicios del capital.

Gráfico 2.13. Stock de capital productivo en las principales ramas de actividad. España (1995-2023) (1995=100)



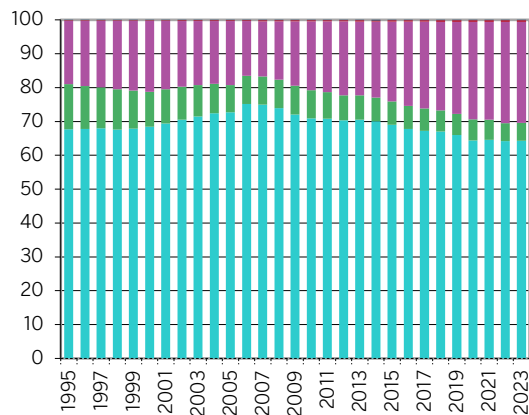
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024)

En ese sentido, resulta de interés describir la distinta composición por activos del *stock* de cada uno de los sectores y los cambios en esa composición por activos del *stock* de capital neto entre 1995 y 2023 para de cada uno de los sectores considerados (gráfico 2.14).

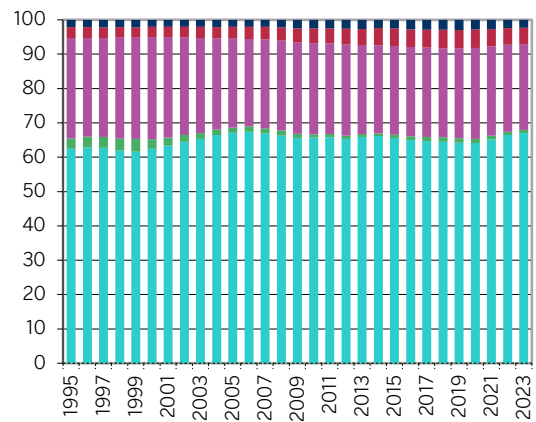
Los activos inmobiliarios suponen más del 60% del *stock* de capital neto de cada uno de los sectores y años, pero alcanzan un peso de más de un 90% en la construcción, los servicios públicos y los servicios privados tradicionales. Los activos inmobiliarios pueden ser tanto viviendas como construcciones no residenciales. Las primeras representan la parte más importante de los capitales en el sector de la construcción y también en el de servicios tradicionales, debido en este último caso a que incluye el sector de actividades inmobiliarias. En el resto de sectores los activos inmobiliarios relevantes son los no residenciales (naves, locales comerciales, despachos, o infraestructuras públicas y privadas).

Gráfico 2.14. Composición del stock de capital neto por ramas de actividad. España (1995-2023) (porcentaje)

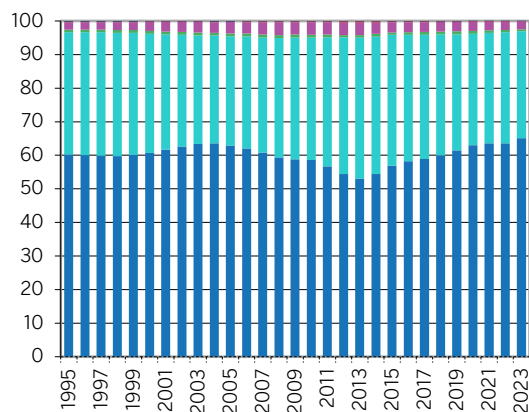
a) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca



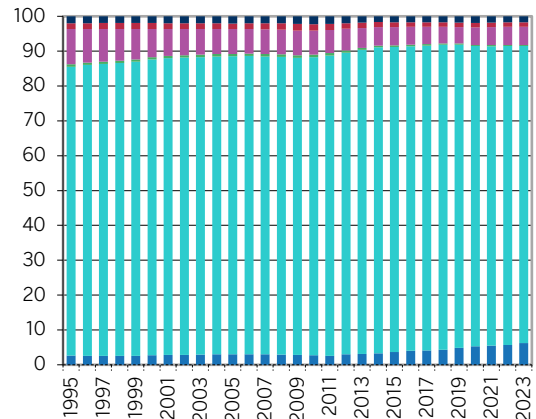
b) Industria



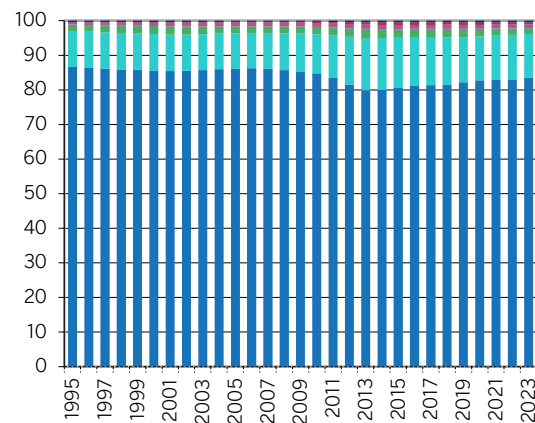
c) Construcción



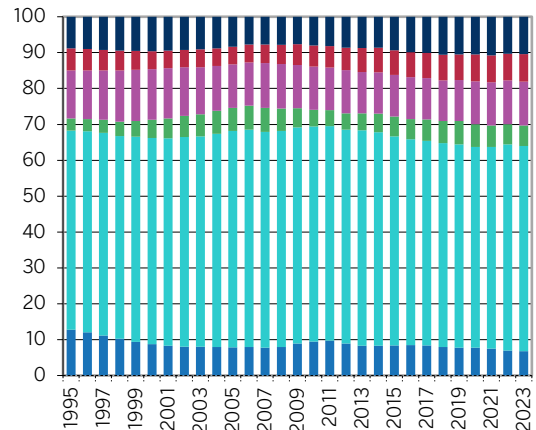
d) Servicios públicos



e) Servicios Tradicionales



f) Servicios Avanzados



■ TIC

■ Maquinaria y otros activos (ex. TIC e inmateriales)

■ Otras construcciones

■ I+D y otros activos inmateriales

■ Equipo de transporte

■ Viviendas

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

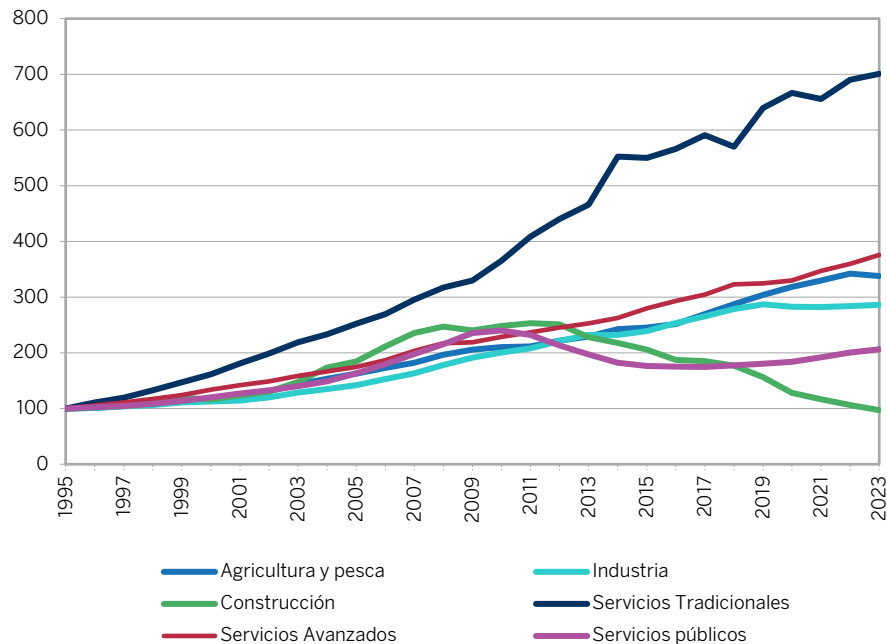
Los activos inmobiliarios tienen un peso más reducido en los servicios privados avanzados, la agricultura y la industria. Poniendo el foco en estos últimos tres sectores, la composición de sus activos no inmobiliarios es muy diferente entre sí. En el caso de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, el agregado de maquinaria y el equipo no TIC tienen un peso muy destacado, lo mismo que en la industria. Sin embargo, la evolución de este agregado de activos es diferente en ambos sectores, pues gana peso en el sector agrícola —sobre todo a costa de un menor peso de los activos inmobiliarios— pero lo pierde en el sector industrial —a favor de un mayor peso de las TIC, la I+D y otros activos inmateriales—. Esto apunta, por un lado, a la sustitución de inversiones en construcciones por maquinaria en el sector agrícola —lo que facilita el ahorro de mano de obra y eleva la productividad del trabajo— y, por otro lado, el aumento de la inversión en capital más intensivo en conocimiento en el sector industrial.

En los servicios privados avanzados esta última tendencia es especialmente acentuada, ya que el peso en su *stock* de capital de los activos TIC, I+D y otros inmateriales crece de manera destacada a lo largo del periodo considerado (a pesar de partir de un nivel mucho más elevado que el resto de los sectores). En cambio, el peso de los activos inmobiliarios cae notablemente. Es precisamente el elevado peso de los activos TIC, I+D y otros inmateriales sobre el *stock* de capital total acumulado por el sector de los servicios avanzados lo que constituye la razón de que su ratio de capital productivo sobre capital neto sea la más elevada de los sectores considerados.

Para confirmar si, en particular, la mayor o menor intensificación de la capacidad de prestar servicios de los capitales en los sectores se asocia a las inversiones acumuladas en activos inmateriales y TIC, el gráfico 2.15 muestra la trayectoria de estos capitales en los diferentes sectores. En efecto el sector de los servicios privados avanzados experimenta un importante aumento en sus dotaciones de activos TIC, I+D y otros inmateriales, que se multiplican por un factor de 3,8 entre 1995 y 2023. Sin embargo, el mayor incremento en la dotación de este tipo de activos entre 1995 y 2023 corresponde a la rama de los servicios privados tradicionales, cuyo *stock* de TIC, I+D y otros inmateriales en 2023 era siete veces mayor que en 1995. A pesar de este importante incremento observado en la rama de los servicios tradicionales, es la rama de servicios avanzados la que cuenta con el mayor *stock* de activos TIC, I+D e inmateriales en 2023.

Los sectores de la agricultura y pesca (3,4) y la industria (2,9) también vieron crecer de forma significativa las dotaciones de activos inmateriales y TIC de 1995, y en 2023 las habían triplicado. Por el contrario, en la construcción y los servicios públicos este tipo de capitales tuvieron un comportamiento muy volátil, con fuertes crecimientos pero también caídas, un perfil muy poco frecuente en una variable tan estable como el capital. A ello contribuye, sin duda, las reducidas vidas medias de estos activos, muy inferiores a las de los activos materiales. El resultado ha sido una intensificación mucho menor de estos activos potencialmente más productivos en ciertas actividades.

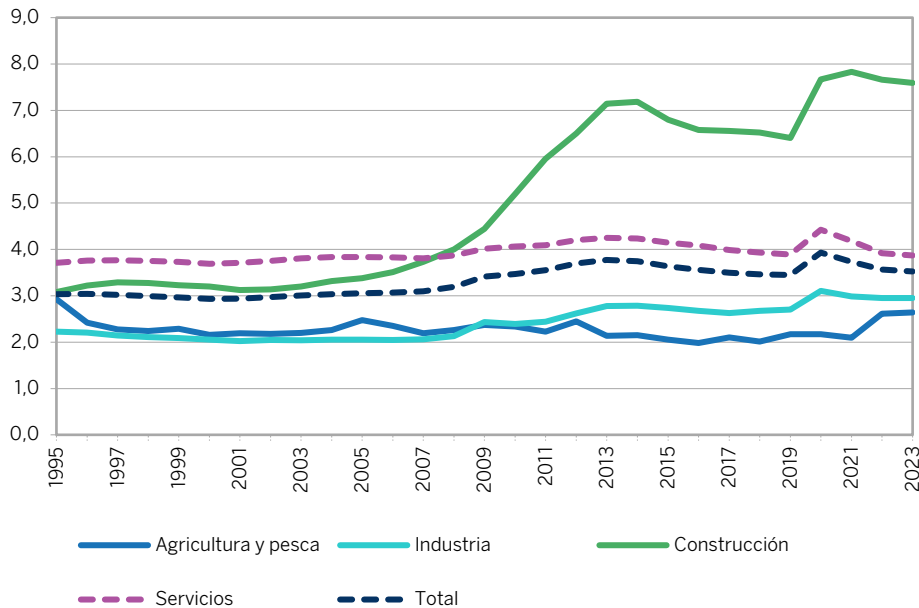
Gráfico 2.15. Stock de capital neto digital en las principales ramas de actividad. España (1995-2023) (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Dado que la base de datos dispone de estimaciones sectoriales de las dotaciones de capital productivo, es interesante contemplar la relación capital/PIB de cada sector y su evolución temporal. Dicha información permite comprobar si los comentarios sobre la productividad del capital total de la economía española son aplicables a cada uno de los sectores, o no. El gráfico 2.16 responde que el aumento de la relación capital/PIB a nivel agregado se debe, fundamentalmente, a lo sucedido en la construcción. Al llegar la crisis financiera se produce un enorme incremento de dicha ratio en este sector como consecuencia de dos factores que la empujan en la misma dirección: la caída del PIB del sector de la construcción (un 46% entre 2007 y 2013 en términos nominales) y el aumento del coste de uso de sus capitales por el desplome del precio de sus activos (un -20%). El fenómeno vuelve a producirse, con menor intensidad, en 2020-2021. Recordando que la relación capital/PIB es la inversa de la productividad del capital, ese sustancial incremento equivale a una importante reducción de la capacidad de generar valor añadido por unidad de capital utilizado en dicho sector. En la industria también se advierte un aumento del 33% entre 1995 y 2023 en la intensidad de capital, mucho mayor que la de los servicios —en los que la falta de información desagregada sobre el VAB privado y público impide diferenciarlos— que también aumenta, pero no llega al 5%. No obstante, este incremento tiene un impacto significativo sobre el agregado —que sigue un perfil muy similar— debido al peso enorme de los servicios en la producción total. En suma, tras el aumento de la ratio capital/PIB agregada se encuentran sobre todo los crecimientos de la misma en la construcción, y en menor medida en la industria, pero también en los servicios.

Gráfico 2.16. Evolución del capital productivo con relación al PIB. España (1995-2023) (euros de 2015 de capital por unidad de producto)

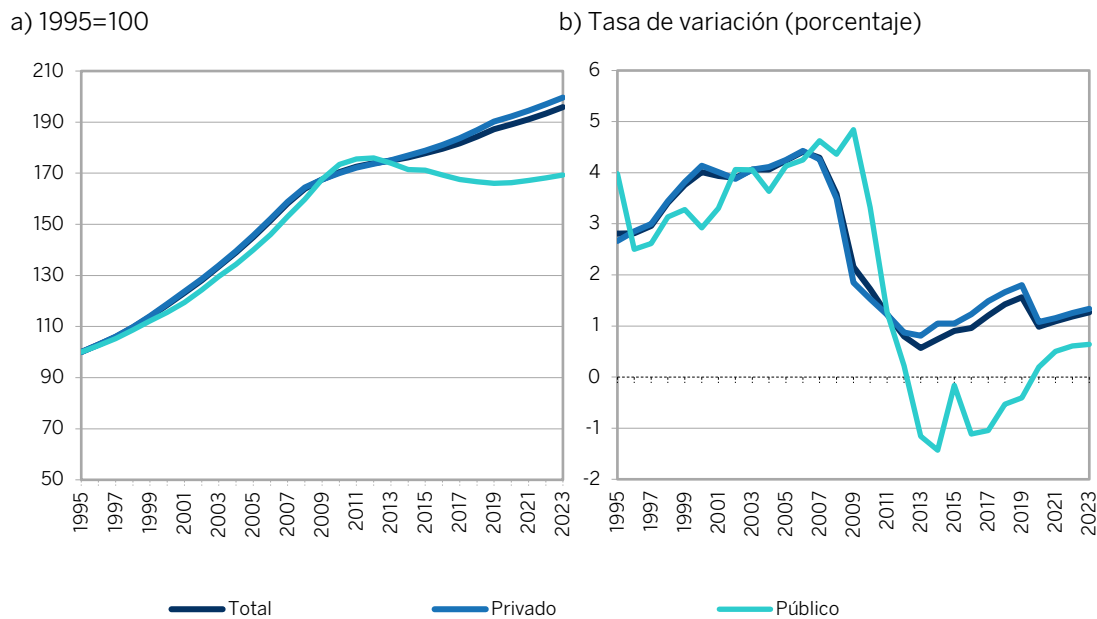


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNTR, CNE) y elaboración propia.

2.4. Composición del capital público y privado

La tercera perspectiva desde la que se considera la desagregación del *stock* de capital neto en este capítulo es la titularidad de los activos, diferenciando públicos y privados. Los activos privados tienen un volumen muy superior (4,9 billones de euros en 2023) y representan el 89,9% del total, correspondiendo a los activos públicos el restante 10,1% (0,56 billones de euros). El gráfico 2.17 ofrece el índice de la evolución de ambos tipos de activos (panel a) y las tasas de variación de los capitales público y privado (panel b), mostrando sus muy distintas trayectorias a partir de la Gran Recesión.

Durante los años de expansión, previos a la crisis financiera, el capital privado y el público avanzaron a tasas similares, superiores al 3,5%-4%, aunque el segundo presentara tasas por lo general algo menores y un perfil más volátil que el primero. Esta similar trayectoria de ambos tipos de capitales indica que las inversiones públicas se comportaban de manera procíclica y no estabilizadora.

Gráfico 2.17. Capital neto real público y privado. España (1995-2023)

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

A partir de 2008 las cosas cambian. La inversión privada cae de forma abrupta, si bien, salvo de manera puntual, cubre la depreciación. La consecuencia es que el avance del capital neto privado se frena y reduce sustancialmente sus tasas de crecimiento hasta hacerlas oscilar en torno al 1%, pero sin llegar a ser negativas: el capital privado no retrocede. Las tasas vuelven a incrementarse al final del periodo analizado, manteniéndose en positivo —entre el 1% y el 2%— a pesar de la pandemia.

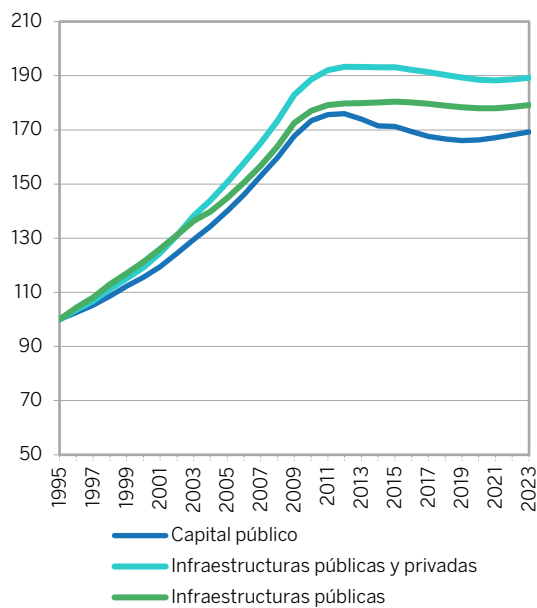
Pero el *stock* de capital neto público experimentó un comportamiento diferente al llegar la crisis financiera. Su caída se retrasó unos años como consecuencia de las políticas expansivas de demanda con las que se intentó responder al principio a la fuerte recesión, lo que explica que en el año 2009 el capital neto público todavía estuviera creciendo un 4,8%. Pero las políticas expansivas solo consiguieron retrasar la caída, pues la situación de las finanzas públicas era crítica y se presentó una crisis de deuda, con un aumento desbocado de la prima de riesgo que puso en peligro la existencia del euro. Tras reducirse sustancialmente la inversión pública como contribución decisiva para la reducción del déficit, el año 2013 fue el primero en el que el capital neto público presenta una tasa de variación negativa (-1,2%). Desde ese año hasta 2019 ha continuado en rojo, volviendo a tasas positivas solo a partir de 2020, coincidiendo con la aprobación de fondos europeos para financiar respuestas a la pandemia. La consecuencia de toda esa trayectoria ha sido una reducción del capital público acumulado del 3,7% desde 2011 hasta la actualidad, aunque en los tres últimos años ya vuelve a crecer¹⁷.

¹⁷ La evolución del *stock* de capital productivo privado y público sigue un perfil similar al del capital neto, reforzando las tasas de crecimiento del privado, pero no las del público.

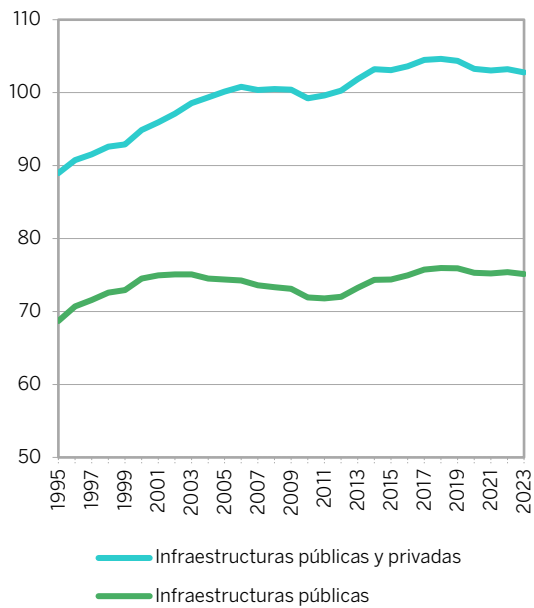
Centrando la atención en el capital público y las infraestructuras, el panel *b* del gráfico 2.18 muestra que las segundas representan una gran parte del primero. Si se consideran solo las de titularidad pública, superan el 70% del capital público. Si se añaden las de titularidad privada, el conjunto de las infraestructuras supera el valor del capital neto público total.

Gráfico 2.18. Stock de capital neto público y en infraestructuras. España (1995-2023)

a) Evolución real (1995=100)



b) Capital en infraestructuras sobre capital público (porcentaje)

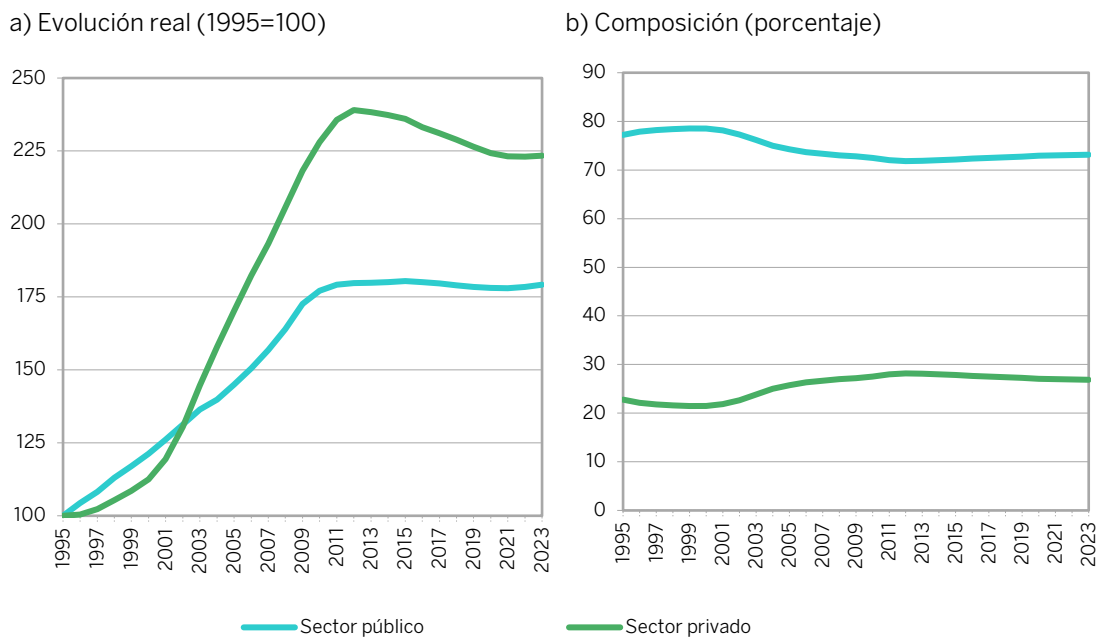


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

El panel *a* del gráfico muestra que las infraestructuras de titularidad pública crecen ligeramente por encima del capital público y apenas retroceden en la última década. Como consecuencia de ello el peso de las infraestructuras públicas en el *stock* de capital público crece 6,4 pp en el periodo considerado, según muestra el panel *b*.

Observando la distancia creciente entre las líneas del panel *b* del gráfico, se aprecia la importancia creciente del capital acumulado en infraestructuras de titularidad privada hasta la llegada de la Gran Recesión. Cuando se consideran conjuntamente las infraestructuras públicas y privadas su volumen se multiplica por 1,9 en el periodo analizado (panel *a*), pero permanece estancado desde la Gran Recesión, cubriendo la inversión bruta a duras penas la depreciación de los activos.

El gráfico 2.19 (panel *b*) indica que las infraestructuras públicas dominan el agregado a lo largo de todo el periodo, pero han perdido peso en la primera década del siglo XXI como consecuencia de la velocidad a la que crece el *stock* de infraestructuras privadas (panel *a*). Pero a partir de la crisis financiera el retroceso del *stock* de capital en infraestructuras afecta mucho más al sector privado que al público, razón por la cual este segundo gana ligeramente peso en los últimos años, a pesar de que su *stock* está estancado.

Gráfico 2.19. Stock de capital neto en infraestructuras: sector público y privado. España (1995-2023)

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

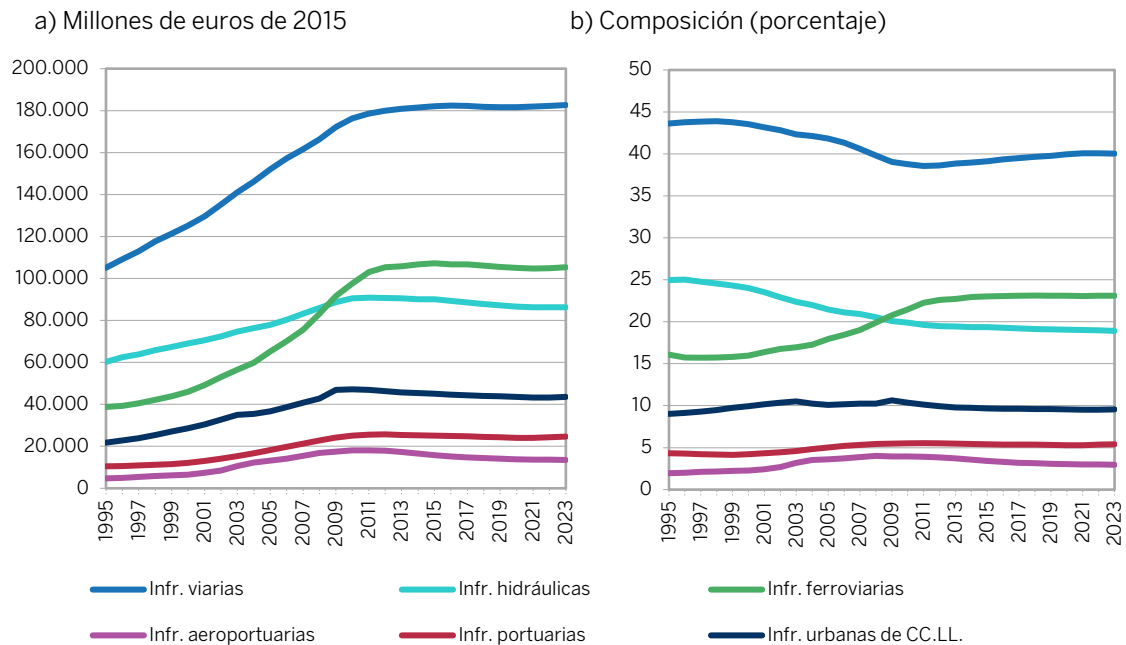
En el gráfico 2.20 se observa que en todos los tipos de infraestructuras se produce crecimiento hasta la llegada de la Gran Recesión —aunque a velocidades diferentes— y estancamiento o retroceso posteriormente. Aunque el volumen de capital acumulado en infraestructuras siempre resulta dominado por las viarias (carreteras), las ferroviarias han ganado peso como consecuencia de su rápido crecimiento. En 2023, del reparto del capital neto en infraestructuras un 40% corresponde a infraestructuras viarias, seguidas por las ferroviarias que suponen el 23,1% del total; las hidráulicas representan casi el 19%, mientras que las infraestructuras urbanas, las portuarias y las aeroportuarias muestran participaciones mucho menores (9,6%, 5,4% y 3% respectivamente).

Los índices del gráfico 2.21 muestran sustanciales diferencias en los ritmos de crecimiento del stock de capital neto y productivo de las distintas infraestructuras, así como la importancia de algunos retrocesos. Durante la etapa expansiva inicial se confirma el crecimiento mucho mayor de las infraestructuras aeroportuarias, ferroviarias, portuarias y urbanas que las viarias e hidráulicas. Una vez esta etapa inicial finaliza y llega la crisis se produce una moderada caída en el stock productivo real de infraestructuras portuarias, hidráulicas y urbanas, que es más intenso en el caso de las aeroportuarias.

El desplome experimentado por las infraestructuras aeroportuarias a partir de 2011 merece un comentario. Una singularidad de las mismas es que su composición por activos es muy diferente al resto, teniendo menor peso los activos inmobiliarios y más la maquinaria, equipos TIC y otros activos con vidas medias más breves y mayor coste de uso. Esto tiene dos implicaciones. La primera, que cuando se invierte mucho en estas infraestructuras, con una composición cada vez más orientada en la dirección señalada, el capital productivo crece más que el capital neto, como se comprueba comparando los paneles a y b. La segunda implicación es

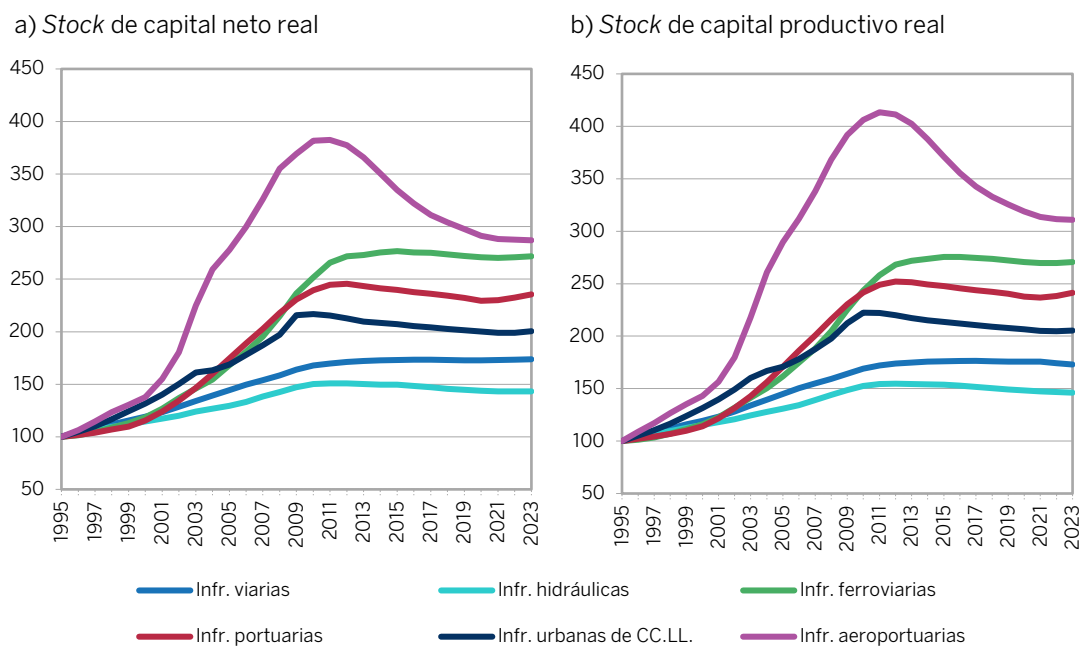
que cuando la inversión bruta se frena el stock retrocede más rápidamente, porque la tasa de depreciación del mismo es más elevada.

Gráfico 2.20. Stock de capital neto en infraestructuras por tipo. España (1995-2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Gráfico 2.21. Stock de capital neto en infraestructuras. España (1995-2023) (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

2.5. Comparación Internacional

Resulta de interés completar la valoración de las dotaciones de capital de España poniéndolas en relación con las de otros países desarrollados para los que se dispone de información. La proporcionan —desde tres perspectivas complementarias— los paneles del gráfico 2.22.

El panel *a* muestra las dotaciones de capital per cápita, valoradas en PPA 2015. En 2023 el primer lugar del *ranking* lo ocupa Estados Unidos, seguido por Alemania, Francia e Italia. España ocupa el sexto lugar, por encima de la media de la UE, y también de Reino Unido. Por lo tanto, España no se encuentra ya mal capitalizada para su tamaño poblacional. Además, es el país que más esfuerzo ha realizado en cerrar la brecha existente en 1995, momento en el que se encontraba mucho más alejada de los países con mayores dotaciones.

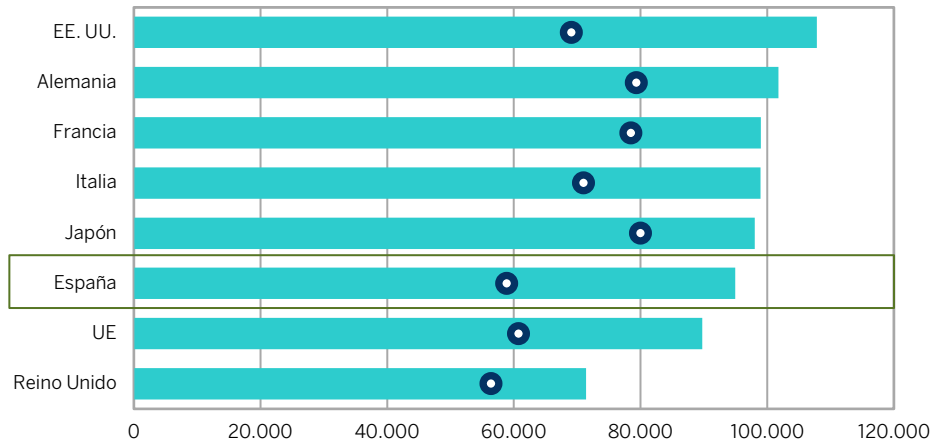
El panel *b* escala las dotaciones de capital neto por el empleo. En esta variable España ocupa la tercera posición en 2023, tras Italia y Francia, y por delante de Estados Unidos, Alemania, la media de la UE, Japón y Reino Unido. La mejor posición en este indicador que en el anterior se explica porque España es un país con menor tasa de ocupación y mayor tasa de paro que el resto de los países considerados. En esas circunstancias, el elevado valor de las dotaciones de capital por trabajador solo es una buena noticia si va acompañado de elevados niveles de productividad. En caso contrario —como ocurre— puede existir un exceso de capacidad instalada y no utilizada y una ineficiente utilización de los recursos, tanto de trabajo como de capital.

El tercer indicador que aparece en el panel *c* ofrece pistas en esta dirección: en la ratio de dotaciones de capital neto/PIB España ocupa la primera posición, seguida de Italia, mientras Reino Unido y Estados Unidos ocupan la última. Este resultado debe ser interpretado como un signo de ineficiencia, puesto que dicha ratio es la inversa de la productividad del capital. Por lo tanto, indica que, entre los países considerados, Italia y España son los que registran una menor productividad para su capital acumulado.

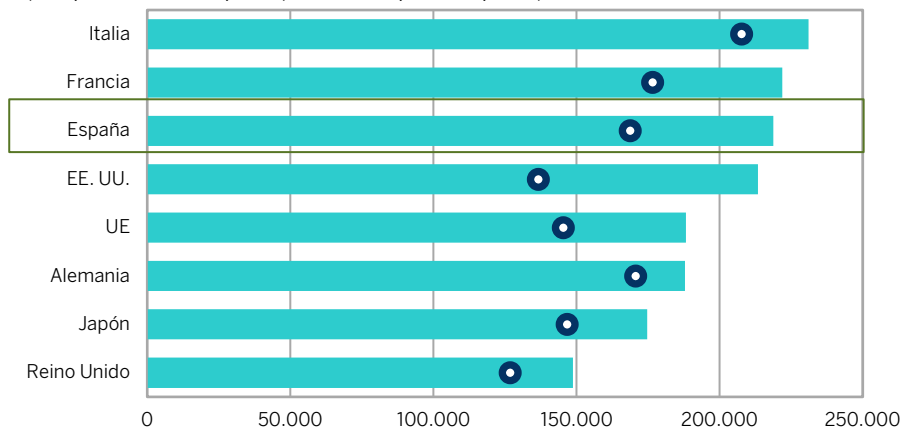
En consecuencia, los tres paneles permiten concluir que España no tiene problemas de bajas dotaciones de capital con relación a su tamaño poblacional, pero sí de uso ineficiente de los dos factores de producción, trabajo y capital. Conectando esta conclusión con lo señalado en apartados anteriores sobre la relevancia de la composición de los capitales por tipos de activos para la generación de servicios productivos del capital, el gráfico 2.23 (panel *a*) muestra el peso de los activos inmobiliarios (los menos productivos) y los restantes (más productivos), en los distintos países. Aunque el peso de los activos inmobiliarios siempre representa al menos las tres cuartas partes del capital neto, España se sitúa a la cabeza de las economías consideradas por la concentración de los mismos (88%), a distancia especialmente significativa de Reino Unido y Estados Unidos. Como consecuencia de ello, el peso de los demás grupos de activos representa el 12% del *stock* español, frente al 20% y 19%, respectivamente, de esos dos países.

Gráfico 2.22. Capital neto per cápita, por ocupado y con relación al PIB. Comparación internacional (1995 y 2023) (PPA 2015)

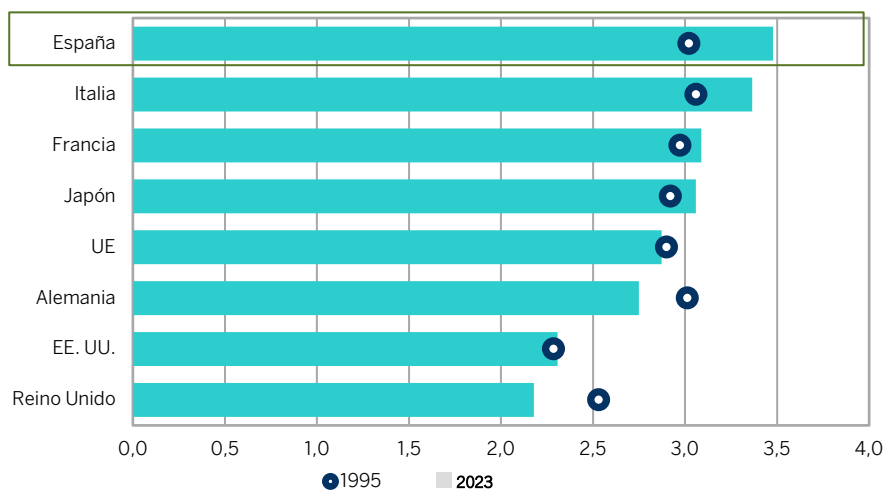
a) Capital neto per cápita (PPA 2015 por habitante)



b) Capital neto/empleo (PPA 2015 por ocupado)



c) Capital neto/ PIB (PPA 2015 por unidad de producto)

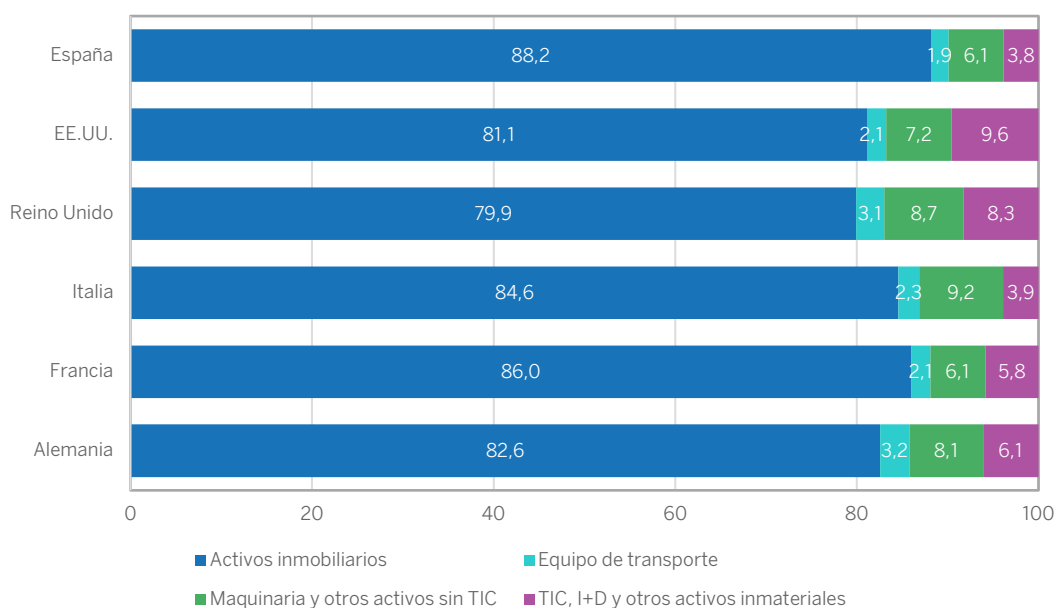


Fuente: Comisión Europea (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR, ECP) y elaboración propia.

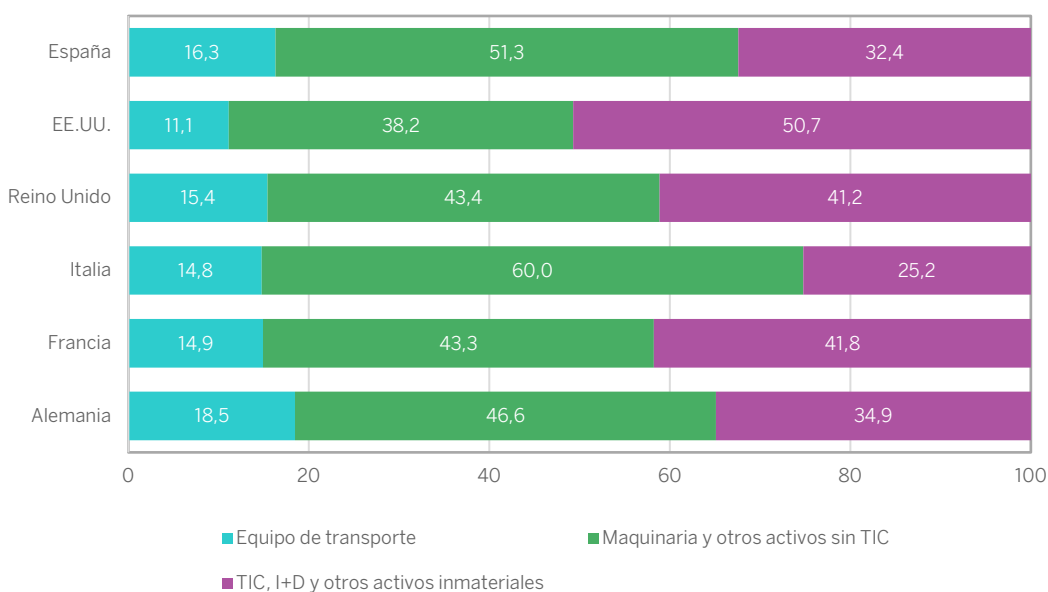
El panel *b* muestra las diferencias en la composición de los activos no inmobiliarios, observándose que en los países en los que estos pesan más tienen más importancia los activos TIC, los de I+D y otros activos inmateriales. En particular, los activos TIC, I+D e inmateriales —todos ellos con una elevada productividad potencial— representan un 32,2% de los activos no inmobiliarios en España, frente al 50,7% en Estados Unidos, el 41,2% en Reino Unido y el 41,8% en Francia.

Gráfico 2.23. Composición del capital neto por grupos de activos. Comparación internacional (2022) (porcentaje)

a) Activos inmobiliarios y resto de activos



b) Resto de activos



Fuente: BEA (2023), Comisión Europea (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

2.6. Conclusiones

El análisis de la trayectoria del *stock* de capital en España desde 1995 hasta la actualidad desarrollado en este capítulo ha permitido evaluar en qué medida los cambios en la formación bruta de capital fijo han afectado a la evolución y composición del *stock* de capital, y a la productividad del mismo.

Las dotaciones de capital han crecido sustancialmente, tanto en términos absolutos (96%) como por trabajador (18,1%) y por unidad de producto (20,1%). Este último dato indica que la capitalización de la economía española se ha intensificado pero la productividad de los capitales se ha reducido. Las caídas de la productividad del capital se producen sobre todo en los periodos de crisis, debido a que el PIB retrocede y parte de los capitales acumulados son solo parcialmente utilizados. Sucedió claramente durante la Gran Recesión, y ha vuelto a suceder —con menor intensidad y durante menos tiempo— con la crisis de la covid-19.

La baja productividad agregada de los capitales se debe a que la composición de los mismos está muy orientada a los activos inmobiliarios, y poco a la maquinaria y el resto de activos de mayor contenido en conocimiento. Esa orientación aumentó en España durante el *boom* inmobiliario y sus efectos negativos se hicieron visibles al llegar la crisis, caer el PIB y el empleo y quedar parcialmente inutilizado buena parte del *stock* de unos capitales muy duraderos —viviendas, naves, locales comerciales, almacenes— cuyos precios caían, generando unos costes de uso que no se cubrían.

La larga duración de los activos inmobiliarios hace que los significativos cambios en la composición de la inversión de la última década incidan en la composición del capital lentamente. Por otra parte, como los demás activos tienen vidas medias mucho menores se deprecian rápidamente, reduciendo el ritmo de crecimiento del capital neto acumulado en esos activos más productivos y frenando su peso en el *stock* agregado. De hecho, a pesar de que algunos activos intensivos en conocimiento, como los vinculados a las TIC o la I+D, han crecido el doble que la vivienda o las otras construcciones, apenas han ganado 2 pp de peso en el *stock* de capital.

En cuanto a la composición del capital por ramas de actividad, pese a que el *stock* agregado no presenta retrocesos, en algunos sectores sí se observan comportamientos negativos: los capitales acumulados en la construcción y en los servicios públicos retroceden tras la llegada de la Gran Recesión, debido a que las inversiones brutas cayeron tanto en esas ramas productivas que no cubrían la depreciación, y la inversión neta se hizo negativa. Esa situación se revierte al volver el crecimiento a partir de 2015 en el sector de la construcción, pero no en el sector público.

El *stock* de capital neto de la agricultura muestra una tendencia general ascendente, y el de la industria y de los servicios privados crece de manera continuada a lo largo del periodo. Dentro de estos últimos, destaca la evolución de los servicios privados avanzados, la rama que registra un mayor crecimiento en su *stock* de capital neto a lo largo del periodo considerado. En los servicios públicos, la inversión ha sido hasta muy recientemente la variable de ajuste más utilizada para el control del déficit, y solo a partir de 2020 el *stock* de capital público se recupera, gracias al impulso de las inversiones financiadas con recursos provenientes de la

UE. Por último, las diferencias en los ritmos de crecimiento del *stock* de capital neto y productivo de las distintas infraestructuras son sustanciales, así como la importancia de algunos retrocesos. Durante la etapa expansiva inicial el crecimiento es mucho mayor en las infraestructuras aeroportuarias, ferroviarias y portuarias. En cambio, los retrocesos posteriores a la llegada de crisis son más acusados en las portuarias, urbanas e hidráulicas.

Las comparaciones internacionales muestran que en la actualidad España posee unas dotaciones de capital por habitante y por empleado similares o superiores a las de los países occidentales desarrollados, tras su intenso proceso de acumulación del último cuarto de siglo. Sin embargo, la ratio capital/producto es mayor, lo que evidencia que nuestro problema de productividad no afecta sólo al trabajo sino también al capital. Relacionado con estos peores resultados está la composición del capital español, que destaca por el mayor peso que siguen teniendo en la actualidad los activos inmobiliarios. En cambio, España sigue retrasada en cuanto al peso de los activos intensivos en conocimiento.

3. Las consecuencias en la acumulación de capital de dos estrategias alternativas frente a la crisis: 2020 versus 2007

EN los últimos quince años la economía mundial —al menos la de los países desarrollados y algunos en vías de desarrollo— han transitado por diversos shocks de distinta naturaleza y de inusual intensidad. El primero fue consecuencia de los problemas del sistema financiero norteamericano derivados de las hipotecas sub prime, que pronto se extendió a otros países, entre ellos España. En nuestro país la crisis golpeó con especial dureza al sistema financiero, que resultó ser más vulnerable de lo que se pensaba. A ello se añadía la debilidad de las finanzas públicas que experimentaron un espectacular crecimiento de la ratio Deuda/PIB alimentada por el aumento sostenido de déficit públicos sobre los que no parecía haber control. La combinación de ambos efectos disparó la prima de riesgo de los títulos de Deuda Pública en los países pertenecientes al área del euro, especialmente de los tres países más vulnerables, Grecia, Italia y España.

Lo que comenzó siendo un problema de Estados Unidos, terminó haciendo temblar los cimientos de la Unión Monetaria Europea (UME). El origen del problema habría que encontrarlo en haber comenzado con la creación de una Unión Monetaria sin haber garantizado paralelamente una unión bancaria que mejorara la regulación y supervisión del sector. No fue hasta el año 2014 cuando se creó la Unión Bancaria espoleada por lo ocurrido en los años previos y con el objetivo puesto en la integración de sus sistemas bancarios como barrera de contención frente a futuros *shocks*. La segunda carencia —que resultó muy relevante a la hora de enfrentarse a la salida de la crisis— fue no solo la ausencia de una política fiscal común sino la posibilidad siquiera de hacer frente de forma mancomunada a los problemas de deuda mediante la posibilidad de utilizar eurobonos. Ello hubiera permitido mutualizar la deuda de todos los miembros para que el conjunto pudiera financiarse en unas condiciones relativamente ventajosas al contar con el respaldo comunitario en caso de impago. Sin embargo, esta alternativa no fue entonces aceptada por el rechazo de los países del norte, y se optó por someter a los países más vulnerables a duras medidas de austeridad. Ello generó una crisis profunda y duradera en España, Italia y Grecia, los países más expuestos a la crisis de la deuda.

España solo comenzó a salir de una de las crisis más profundas de los últimos treinta años en 2013, creciendo con fuerza en casi todas las variables macroeconómicas relevantes, aunque no en todas ellas. En 2020, cuando todavía no había conseguido alcanzar para algunas variables los niveles previos a la crisis del año 2007, un nuevo cisne negro apareció en el horizonte. La covid-19 se desató en China en 2019 con gran virulencia y pronto se extendió a los países con los que mantenía relaciones comerciales más intensas: la Unión Europea, Reino Unido y Estados Unidos fueron los más afectados. La necesidad de frenar su expansión con medidas tan drásticas como los confinamientos que —con distinta intensidad— adoptaron la gran mayoría de países, supuso un enorme desafío y dejó al descubierto debilidades que se habían ido generando como consecuencia de la globalización: desabastecimiento de algunos bienes cruciales para la salud —como el material sanitario— o para el mantenimiento de la producción, como los chips. El confinamiento obligó a cerrar la gran mayoría de actividades que supusieran contactos susceptibles de difundir el virus. Los sectores del transporte, el turismo, la hostelería y restauración, las actividades artísticas y de ocio, fueron las más

perjudicadas. Como consecuencia, el PIB se desplomó en todos los países, aunque España fue de los más negativamente afectados, dado el peso que tienen en nuestro país las actividades recién señaladas. En 2020 el PIB llegó a caer el 11%, la cifra más elevada desde la Guerra Civil y, por supuesto, también muy superior a la de la crisis financiera previa.

Afortunadamente, la respuesta de la Comisión Europea fue esta vez muy distinta a la de entonces. La austeridad fue sustituida por generosidad y en julio del mismo año 2020 el Consejo Europeo acordó un instrumento excepcional de recuperación temporal conocido como Next Generation EU dotado con 750.000 millones de euros para el conjunto de los Estados miembros, pero con una dotación mayor para los más afectados, especialmente España e Italia. Paralelamente, el esfuerzo realizado en la consecución de una vacuna no tuvo precedentes con situaciones anteriores. En diciembre de 2020 comenzaron a dispensarse las vacunas en España, resultado también de una operación de compras conjuntas para todos los países de la UE.

Cuando ya parecía despejarse el horizonte, el 24 de febrero de 2022 Rusia invadió Ucrania y nuevos problemas aparecieron, entre ellos algunos especialmente preocupantes. La crisis energética originada por la posición de privilegio de Rusia en el mercado de las materias primas en general, y de los combustibles fósiles en particular, fue el primero de ellos. Con ello se extendió el temor a cortes de suministro como respuesta a las sanciones impuestas por Estados Unidos y la Unión Europea. Este hecho ponía en serios problemas las medidas aprobadas para combatir el cambio climático, objetivo irrenunciable. Además, las rupturas de las cadenas de suministro exacerbaban la inflación que pasó a sumarse a la lista de problemas de primer nivel, una vez se comprobó que su persistencia era superior a la esperada.

En estas circunstancias varios factores contribuían a frenar el crecimiento que se había diseñado en el Next Generation EU para contrarrestar los efectos negativos de la pandemia. La Política Monetaria pasó de deliberadamente expansiva a claramente restrictiva, tanto en Estados Unidos como en la UME. La política de la covid-19 cero implementada por China redujo drásticamente sus flujos comerciales reduciendo la demanda de productos comunitarios, por una parte y, por otra, afectando negativamente a las cadenas de suministro al interferir seriamente en la disponibilidad de productos como los chips o las tierras raras entre muchos otros. Todos estos acontecimientos han agravado las tensiones geopolíticas entre China y Rusia por un lado y el bloque formado por Estados Unidos, Australia, Japón y el Reino Unido por otro. En medio se encuentra la UE que busca un camino intermedio, aunque, por supuesto, más próximo al bloque de las democracias occidentales. El 20 de junio de 2023 la Comisión Europea hizo pública la Estrategia de Seguridad Económica, que sustituye los enfoques más tradicionales de seguridad nacional por el de autonomía estratégica. Se centra en dos prioridades: 1) Promover la competitividad de la UE; y 2) Desarrollar asociaciones con el mayor número de países que compartan nuestras preocupaciones o intereses en materia de seguridad económica.

Tras este sucinto resumen de las fuertes perturbaciones que ha experimentado la economía española en lo que va de siglo, este capítulo se destina a comparar las consecuencias que ha tenido la aplicación de cada una de las dos estrategias de respuesta a las mismas sobre las principales variables macroeconómicas. El apartado 4.1 se centra en el producto interior bruto (PIB), el empleo, y la productividad del trabajo, el apartado 4.2 se destina a analizar con detalle

los perfiles seguidos por la formación bruta de capital fijo (FBCF) o inversión, y el apartado 4.3 presenta las principales conclusiones del capítulo.

3.1. PIB, empleo y productividad

El gráfico 3.1 presenta una visión panorámica de lo acontecido en los cuatro primeros años tras el desencadenamiento de los primeros síntomas en ambas crisis. Las líneas 2007 y 2019 presentan la evolución seguida por la variable correspondiente otorgando el valor 100 en el año previo a su inicio. Por tanto, el valor $t+1$ corresponde al año 2008 en la Gran Recesión, y 2020 en la crisis de la covid-19, mientras que $t+4$ refleja lo ocurrido en 2011 para la primera, y 2023 para la segunda (último año disponible)¹⁸.

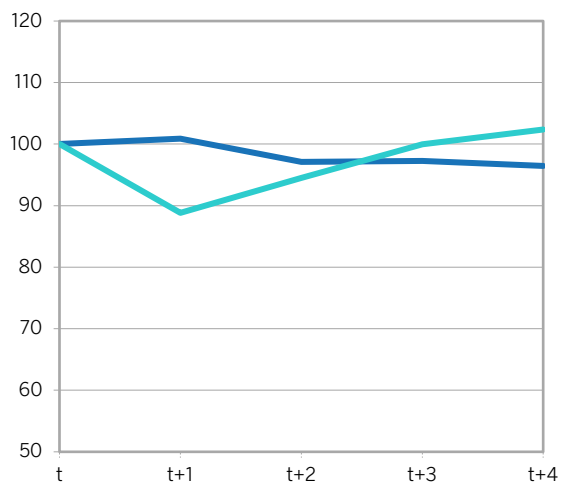
El rasgo más llamativo en la evolución del PIB y del empleo fue la fortísima caída que experimentaron ambas variables en 2020, y su recuperación en los años sucesivos. De hecho, en 2023 tanto el PIB real (panel a) como el empleo medido en número de trabajadores (panel b) y de horas (panel c) ya habían superado los valores anteriores a la crisis, en 2019. Este comportamiento es radicalmente distinto al seguido en la crisis de 2007. Entonces, la respuesta del PIB y del empleo se retrasó un año —en gran medida como consecuencia de la política fiscal expansiva que se instrumentó como respuesta inicial a la crisis— pero a partir de entonces la caída fue sostenida. De hecho, hasta el año 2016 no recuperó el PIB los niveles de 2007 y el empleo todavía no ha alcanzado los valores de 2008.

La apuesta decidida por mantener el empleo en la última crisis —frente a la de dejarlo caer en la del 2007— tuvo consecuencias claras sobre la evolución de la productividad del trabajo. Mientras en la crisis de 2007 la productividad del trabajo aumentó, en la más reciente se mantuvo prácticamente constante y solo aumentó ligeramente una vez transcurridos cuatro años, en 2023 (panel d). Este hecho es muy interesante porque es la primera vez que en las últimas tres décadas la productividad del trabajo en España se comporta de forma similar a la del resto de países desarrollados donde la evolución es procíclica, con caídas en las recesiones y aumento en las expansiones. Dicho de otra forma, es la primera vez que se ha entendido que responder a las crisis haciendo recaer el coste en el factor trabajo es una mala estrategia ya que destruye el capital humano acumulado, especialmente el que se obtiene en el puesto de trabajo. Una de las grandes lecciones que nos ha enseñado la crisis de la covid-19 es que proteger el trabajo ante circunstancias adversas favorece los ajustes y reduce los costes en términos de PIB y de empleo con las consiguientes distorsiones en el funcionamiento de la economía.

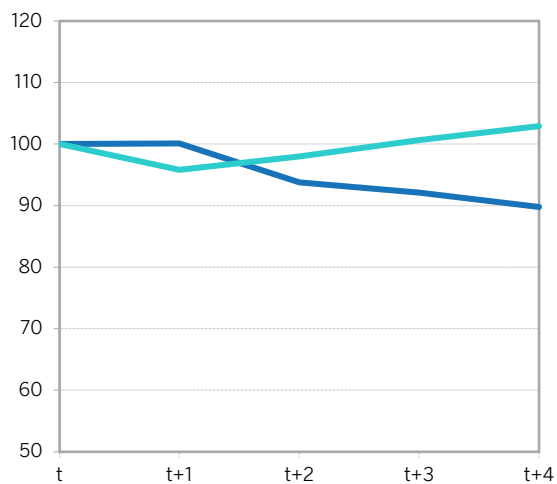
¹⁸ El año de referencia para la Gran Recesión podría ser 2008 en el caso de algunas variables, como el PIB, pues el primer año con caídas es 2009. Sin embargo, y dado que la variable principal a analizar es la inversión y esta muestra ya caídas en 2008, se ha preferido mantener como año de referencia el 2007 para todas las variables.

Gráfico 3.1. Variables económicas básicas. España, Gran Recesión vs. covid-19 (Índice 2007=100 y 2019=100 de cada variable)

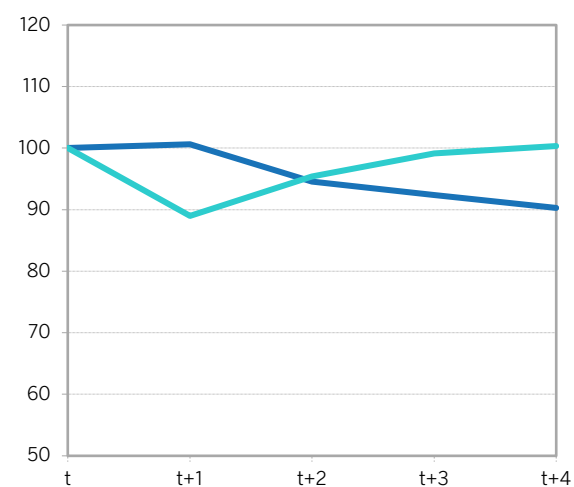
a) PIB real (t=100)



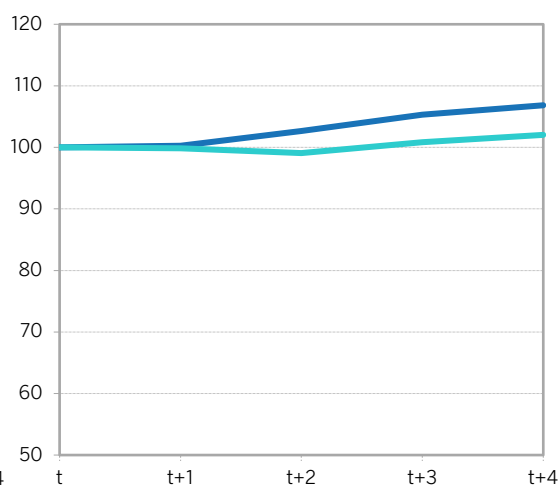
b) Empleo (personas) (t=100)



c) Horas trabajadas (t=100)



d) Productividad por hora trabajada (t=100)



— 2007=100

— 2019=100

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

Desagregación sectorial

Normalmente las crisis afectan de forma asimétrica a las distintas ramas de actividad. En este subapartado se muestran las consecuencias que han tenido ambas crisis sobre los sectores económicos para los que se dispone de información.

El cuadro 3.1 muestra la evolución del PIB en los cuatro primeros años tras su inicio. En la crisis de 2007 el PIB agregado experimentó una caída acumulada del 3,6% en los cuatro primeros años (aunque entre 2007 y 2008 la tasa de variación fue positiva), mientras que en la crisis de la covid-19 presentó un crecimiento acumulado del 2,2%. Al distinguir por sectores, se comprueba que en la de 2007 el sector más negativamente afectado fue la construcción —con una caída acumulada del 40,5%— seguida de las manufacturas —con caídas del 16,7%— y el de actividades financieras y de seguros con un retroceso del 9,8%.

En la más reciente el sector más negativamente afectado en términos de PIB ha sido la energía —que ha experimentado una caída del 20,5%— como consecuencia de la caída de actividad asociada al aislamiento impuesto por la covid-19, por la fuerte apuesta por la transformación verde de los fondos Next Generation EU, así como por la contención en el consumo energético tras la invasión de Ucrania por Putin y la consiguiente elevación de los precios. Se trata de un sector sujeto a cambios radicales en el tránsito desde los minerales fósiles a las energías renovables que todavía no ha terminado.

La agricultura, ganadería, silvicultura y pesca —con una caída acumulada del 18,7%— fue el siguiente sector por la magnitud de su retroceso. En este caso, la caída se debe fundamentalmente a una climatología adversa desde el año 2022, caracterizada por la ausencia de lluvias que, en algunas zonas, están suponiendo graves problemas de sequía, no solo para el campo, también para el consumo humano. La caída del PIB en el sector de la construcción —del 11,9%— fue la tercera en importancia. En este caso la caída fue debida al confinamiento en el primer año de la covid-19, que no se ha conseguido recuperar en los años siguientes. Otro sector con caída del PIB fue el de actividades artísticas, recreativas y otros servicios —el 2,9%—, también como consecuencia de las medidas de aislamiento.

Además de los sectores mencionados, resulta interesante destacar dos sectores con comportamientos muy distintos en ambas crisis. El primero es el de las manufacturas, pues mientras en la crisis de 2007 se vieron seriamente afectadas, en la crisis de la covid-19 consiguieron capear el temporal. El otro es información y comunicaciones, dentro del sector servicios. En ambas crisis consiguió alcanzar tasas de crecimiento positivas, pero de un orden de magnitud muy distinta: el 3,9% acumulado en los cuatro primeros años en la crisis de 2007, frente al 16,6% en la crisis de la covid-19. En este último caso nuevamente el aislamiento impuesto por la pandemia, así como las medidas del Next Generation EU a favor de la transformación digital, han estimulado la provisión de servicios informáticos.

Cuadro 3.1. Valor añadido bruto (VAB) real por sectores de actividad, Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada, 2007-2011 y 2019-2023 (porcentaje)

	2007-2011	2019-2023
Total	-3,6	2,2
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2,2	-18,7
Industria (energía + manufacturas)	-9,3	-2,6
Energía	12,3	-20,5
Manufacturas	-16,7	2,8
Construcción	-40,5	-11,9
Servicios	4,0	4,9
Comercio, transporte y hostelería	-0,8	4,5
Información y comunicaciones	3,9	16,6
Actividades financieras y de seguros	-9,8	11,0
Actividades inmobiliarias	13,1	5,3
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	2,1	7,6
Administración pública, educación y sanidad	8,4	1,3
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	7,7	-2,8

Nota: El dato correspondiente a 2023 ha sido estimado a partir de la Contabilidad Nacional Trimestral de España.

Fuente: AIReF (2023), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

El contraste entre los comportamientos seguidos por el PIB y el empleo en las dos crisis, y también entre los distintos sectores económicos, es muy notable. El cuadro 3.2 ofrece la misma información, pero para el empleo, medido por las horas trabajadas. La caída de esta variable en la crisis de 2007 fue espectacular, el 10,2% acumulado en los cuatro primeros años, frente a una muy ligera variación positiva del 0,3% en la crisis de la covid-19.

La caída del empleo (horas) en la crisis de 2007 fue de una magnitud solo comparable a la crisis de los años ochenta del siglo pasado. La caída más espectacular correspondió al sector de la construcción, el 65,9% acumulado en los primeros cuatro años, seguido de las manufacturas (-23,3%) y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (-10,3%). Otros sectores con variaciones acumuladas negativas fueron comercio, transporte y hostelería (-4,4%), actividades financieras y de seguros (-5,2%) y actividades inmobiliarias (-5,2%). Por el contrario, los sectores de energía (6,1%), información y comunicaciones (4,2%), actividades profesionales, científicas y técnicas (2,2%) y actividades artísticas, recreativas (1,8%) ganaron empleo (medido en término de horas). El sector que, con diferencia, más empleo ganó fue el de administración pública, educación y sanidad (8,6%).

Cuadro 3.2. Empleo (horas trabajadas) por sectores de actividad, Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada, 2007-2011 y 2019-2023 (porcentaje)

	2007-2011	2019-2023
Total	-10,2	0,3
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-10,3	-5,7
Industria (energía + manufacturas)	-20,7	-2,5
Energía	6,1	-1,0
Manufacturas	-23,3	-2,6
Construcción	-65,9	-1,8
Servicios	0,6	1,3
Comercio, transporte y hostelería	-4,4	-2,2
Información y comunicaciones	4,2	13,4
Actividades financieras y de seguros	-5,2	-6,8
Actividades inmobiliarias	-5,2	13,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	2,2	-1,3
Administración pública, educación y sanidad	8,6	5,7
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	1,8	3,5

Nota: El dato correspondiente a 2023 ha sido estimado a partir de la Contabilidad Nacional Trimestral de España.

Fuente: INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

Comparadas con las cifras anteriores, la evolución de las horas trabajadas en la crisis de la covid-19 fue mucho más suave. Los dos sectores que acumularon las mayores caídas en los cuatro primeros años fueron actividades financieras y de seguros (-6,8%) —caída que seguramente no debe imputarse a la crisis sino a un cambio estructural ligado a la reducción de oficinas y trabajadores aprovechando la digitalización— y agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (-5,7%), achacable también a cambios estructurales propiciados por el cambio tecnológico y el envejecimiento de los trabajadores. Por su parte, las manufacturas (-2,6%) continuaron perdiendo peso en términos de empleo siguiendo también una tendencia de largo plazo, no achacable a las distorsiones propiciadas por la covid-19. Los sectores que sí experimentaron pérdidas de empleo (horas) muy probablemente como resultado del confinamiento fueron comercio, transporte y hostelería (-2,2%), construcción (-1,8%), actividades profesionales, científicas y técnicas (-1,3%). Por último, el sector de información y comunicaciones (13,4%) experimentó un crecimiento muy llamativo, seguramente también resultado del confinamiento y de una mayor necesidad de recurrir a servicios informáticos. Algo parecido ocurrió en el sector de actividades inmobiliarias que, a pesar de perder empleo en 2020, acumula un crecimiento del 13,6% entre 2019 y 2023. El impulso de la demanda de viviendas, que hizo repuntar las compraventas a partir de 2021 con el levantamiento de las restricciones tras el confinamiento, puede explicar en parte este resultado.

Las cifras de la Encuesta de Población Activa (EPA) del cuadro 3.3 (en términos de ocupados) permiten entrar en un detalle mayor de los sectores más adversamente afectados durante las dos crisis. En la de 2007, además de la construcción, las que más empleo perdieron —con cifras superiores al 20% acumulado en cuatro años— fueron las industrias extractivas, seis sectores manufactureros —textil y confección; madera, corcho, papel y artes gráficas; caucho y plástico; metalurgia y fabricación de productos metálicos; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; e industrias manufactureras diversas—; dos sectores de

información y comunicaciones —edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión; y telecomunicaciones.

Por el contrario, en la crisis de la covid-19 ningún sector experimentó caídas del empleo superiores al 20%. Las más elevadas correspondieron nuevamente a las industrias extractivas, y tres sectores manufactureros: textil, confección, cuero y calzado; coquerías y refino de petróleo; y madera, corcho, papel y artes gráficas. La construcción experimentó crecimientos en el empleo, como también lo hicieron las tres ramas de actividad que integran los servicios de información y comunicaciones. Además, ningún sector de servicios (a excepción de Otros servicios n.c.o.p, con una caída mínima del 0,3%) presentó variaciones negativas en el acumulado de los cuatro primeros años.

El comportamiento de la tercera variable —la productividad del trabajo— es el resultado de la evolución seguida por las dos anteriores: el PIB o VAB, y el empleo. Como ya se ha señalado anteriormente, la productividad por hora trabajada se mantuvo prácticamente constante en los tres años posteriores a la covid-19, y solo experimentó una ligera recuperación en 2023. Por lo tanto, todas las medidas que se tomaron para defender el empleo y minimizar la caída de la producción consiguieron que el PIB y las horas trabajadas evolucionaran a un ritmo similar. Sin embargo, en la crisis de 2007 la caída de la producción fue acompañada de una caída muy superior de las horas trabajadas. Mientras que el crecimiento acumulado de la productividad por hora en la crisis de 2007 fue del 6,6%, en la crisis de la covid-19 fue un exiguo 1,9% gracias al repunte del último año. El cuadro 3.4 resume la variación de la productividad por hora desagregada por sectores. En la crisis de 2007 los mayores crecimientos tuvieron lugar en el sector de la construcción, como resultado de caídas en el VAB y todavía mayores del empleo. Algo similar ocurrió con las manufacturas, aunque con una intensidad menor. Por su parte, la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca también presentó ganancias importantes de productividad resultado de importantes caídas del empleo, pero no del VAB que consiguió mantenerse en el rango positivo. Por el contrario, la gran mayoría de sectores de servicios —excluidos actividades inmobiliarias y actividades artísticas y recreativas— presentaron variaciones negativas de productividad.

En la crisis de la covid-19 el avance de la productividad fue más lento como consecuencia del esfuerzo en mantener el empleo. Los sectores con comportamiento más negativo fueron la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; energía; y construcción, mientras la mayoría de los sectores de servicios presentaron tasas de variación positivas. Sin embargo, de todos ellos solo información y comunicaciones experimentó simultáneamente avances del VAB y del empleo.

Cuadro 3.3. Empleo por sectores de actividad, Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada, 2007-2011 y 2019-2023 (porcentaje)

	2007-2011	2019-2023
0. Total	-11,1	5,6
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-13,7	-8,4
2. Industria	-22,5	0,6
2.1. Energía	-4,6	-5,8
2.1.1. Industrias extractivas	-34,7	-13,3
2.1.2. Energía eléctrica, gas y agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos	2,6	-4,8
2.1.2.1. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	8,5	-4,7
2.1.2.2. Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y des-contaminación	-0,9	-4,9
2.2. Manufacturas	-24,3	1,3
2.2.1. Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	-8,1	6,2
2.2.2. Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	-38,9	-11,9
2.2.3. Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	-29,9	-13,8
2.2.4. Coquerías y refino de petróleo	4,6	-11,7
2.2.5. Industria química	-16,6	12,0
2.2.6. Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	-42,4	1,4
2.2.7. Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-33,9	-1,6
2.2.8. Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	-26,6	4,2
2.2.9. Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	-13,0	3,8
2.2.10. Fabricación de material de transporte	-10,6	1,6
2.2.11. Industrias manufactureras diversas	-31,7	2,4
3. Construcción	-67,1	5,1
4. Comercio, transporte y hostelería	-5,1	3,3
4.1. Comercio y reparación	-5,0	0,8
4.2. Transporte	-7,1	11,5
4.3. Hostelería	-4,0	2,4
5. Información y comunicaciones	-6,1	21,5
5.1. Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	-20,1	9,9
5.2. Telecomunicaciones	-21,4	6,9
5.3. Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	12,2	29,8
6. Actividades financieras y de seguros	-9,0	10,0
7. Actividades inmobiliarias	-12,1	15,6
8. Actividades profesionales	-2,7	9,4
8.1. Actividades profesionales, científicas y técnicas	-2,7	16,2
8.2. Actividades administrativas y servicios auxiliares	-2,8	2,1
9. Administración pública, sanidad y educación	12,1	10,6
9.1. Administración pública	14,4	7,6
9.2. Educación	4,9	8,2
9.3. Sanidad	10,0	15,9
9.4. Servicios sociales	29,6	12,5
10. Otros servicios	-7,0	1,6
10.1. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	5,3	6,4
10.2. Otros servicios n.c.o.p.	-10,4	-0,3

Nota: El dato de 2023 se ha calculado como un promedio de los tres primeros trimestres del año.

Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

Cuadro 3.4. Productividad por hora trabajadas por sectores de actividad, Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada, 2007-2011 y 2019-2023 (porcentaje)

	2007-2011	2019-2023
Total	6,6	1,9
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	12,4	-13,0
Industria (energía + manufacturas)	11,4	-0,2
Energía	7,4	-19,5
Manufacturas	6,6	5,5
Construcción	25,3	-10,1
Servicios	3,4	3,6
Comercio, transporte y hostelería	3,6	6,7
Información y comunicaciones	-0,3	3,2
Actividades financieras y de seguros	-4,6	17,8
Actividades inmobiliarias	18,4	-8,3
Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	-0,1	8,8
Administración pública, educación y sanidad	-0,2	-4,4
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	6,0	-6,3

Nota: El dato correspondiente a 2023 ha sido estimado a partir de la Contabilidad Nacional Trimestral de España.

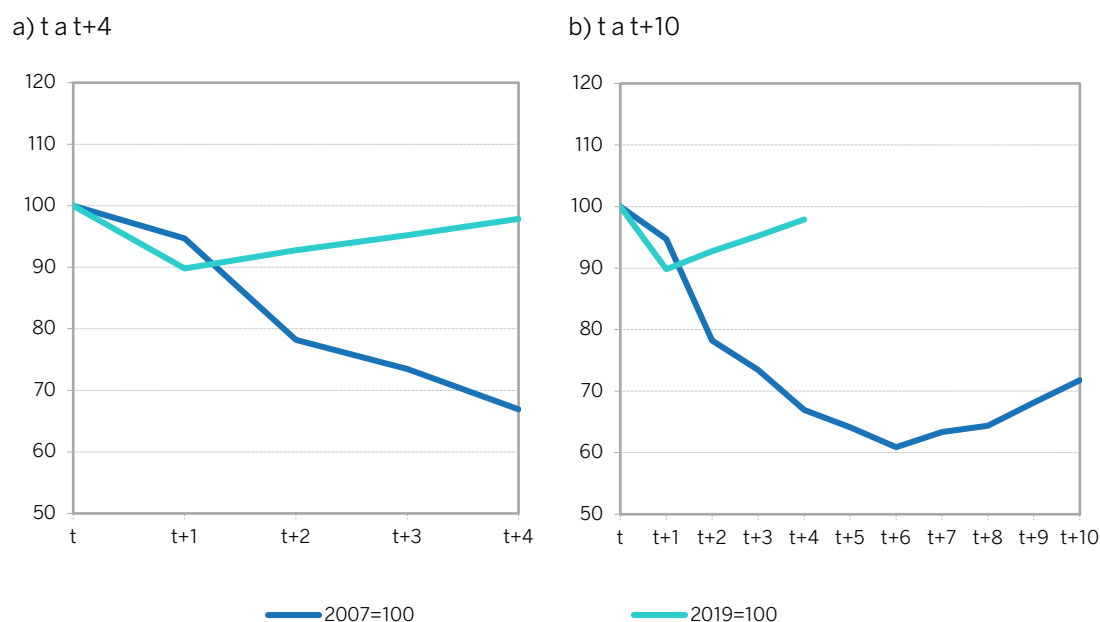
Fuente: AIReF (2023), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

3.2. Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)

La formación bruta de capital fijo —la inversión—, junto con el *stock* de capital —resultado de la acumulación de los flujos corrientes y pasados de inversión—, el empleo, y el progreso técnico son los motores del crecimiento económico. A ellos se han dedicado los primeros tres capítulos de este documento de trabajo. En este apartado se compara la evolución seguida por la inversión en las dos crisis, la de 2007 y la de la covid-19, distinguiendo por tipo de activos, y desagregada por sectores de actividad. Se le dedica una atención especial a la inversión pública, y en distintos tipos de infraestructuras, tanto las realizadas directamente por las Administraciones Públicas como por otros agentes (concesionarias de autopistas de peaje, confederaciones hidrográficas, Puertos del Estado, Enaire, ADIF, Renfe, etc.)

El panel *a* del gráfico 3.2 muestra los perfiles seguidos por la inversión real en los primeros cuatro años tras el inicio de cada una de las dos crisis que estamos considerando. Como puede observarse, en la crisis más reciente, la de la covid-19, la inversión cayó de forma brusca en el año 2020, pero comenzó a recuperarse en el año 2021 y siguientes. En 2023 ya prácticamente había alcanzado el 98% del nivel existente en 2019.

Por el contrario, la reacción al inicio de la crisis financiera, en 2008, fue mucho más suave pero también mucho más duradera. Cuatro años después de iniciada, la inversión había experimentado una caída acumulada del 40,2% frente al 2,1% en la crisis de la covid-19. Las consecuencias tan profundas y duraderas que tuvo sobre la inversión la crisis de 2007 quedan puestas de manifiesto en el panel *b* del gráfico 3.2: tocó fondo en el año 2013 ($t+6$), cuando se situó en el 60% de la realizada en 2007. Diez años después, en 2017, la inversión todavía era un 30% menor que la inicial, sin que en 2023 haya todavía alcanzado los niveles de 2007.

Gráfico 3.2. FBCF real. España, Gran Recesión vs. covid-19 (Índice 2007=100 y 2019=100)

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

Desagregación por tipo de activos

Las informaciones contenidas en el cuadro 3.5 ponen de manifiesto las consecuencias tan negativas que sobre la inversión tuvieron las medidas de austeridad instrumentadas para hacer frente a la crisis de 2007. Sin embargo, al menos igual de llamativo es el desigual comportamiento de la inversión en activos tangibles frente a la inversión en intangibles. Es notable constatar que mientras la inversión en activos materiales cayó un 47% acumulado en los primeros cuatro años de la crisis, la inversión en activos inmateriales aumentó un 14%. En concreto, la inversión en *software* avanzó un 11,3% y en I+D, un 14,8%. Este puede considerarse el único hecho positivo de esta crisis.

Cuadro 3.5. FBCF según tipos de activos. Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada, 2007-2011 y 2019-2023 (porcentaje)

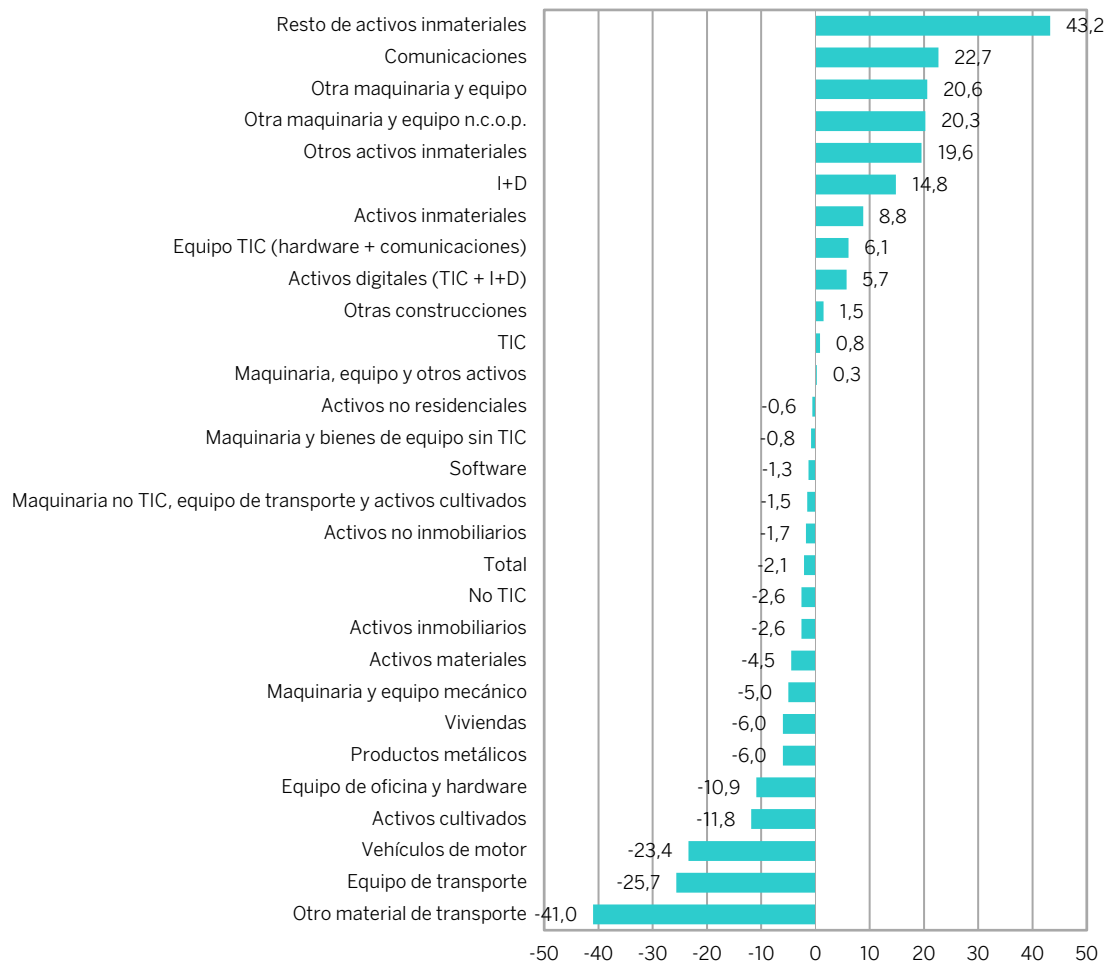
	2007-2011	2019-2023
0. Total	-40,2	-2,1
1. Activos materiales	-47,0	-4,5
1.1. Viviendas	-59,3	-6,0
1.2. Otras construcciones	-45,7	1,5
1.3. Equipo de transporte	-56,0	-25,7
1.3.1. Vehículos de motor	-62,1	-23,4
1.3.2. Otro material de transporte	-31,4	-41,0
1.4. Maquinaria, equipo y otros activos	-25,6	0,3
1.4.1. Productos metálicos	-25,8	-6,0
1.4.2. Maquinaria y equipo mecánico	-24,3	-5,0
1.4.3. Equipo de oficina y <i>hardware</i>	-23,3	-10,9
1.4.4. Otra maquinaria y equipo	-28,2	20,6
1.4.4.1. Comunicaciones	-18,6	22,7
1.4.4.2. Otra maquinaria y equipo n.c.o.p.	-31,3	20,3
1.5. Activos cultivados	-0,2	-11,8
2. Activos inmateriales	14,0	8,8
2.1. <i>Software</i>	11,3	-1,3
2.2. Otros activos inmateriales	16,5	19,6
2.2.1. I+D	14,8	14,8
2.2.2. Resto de activos inmateriales	22,0	43,2

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Por el contrario, la caída de algunos activos materiales fue estruendosa. La mayor caída afectó a la inversión en equipos de transporte (-56%) con una caída del 62,1% en la inversión en vehículos de motor y el 31,4% en otro material de transporte. También fue muy notable la caída en la inversión inmobiliaria: 59,3% en vivienda, y 45,7% en otras construcciones (fábricas, almacenes, locales comerciales y también infraestructuras). Aunque su caída fue menor, tampoco se libró la inversión en maquinaria, equipo y otros activos que experimentó un retroceso acumulado del 25,6%, aproximadamente la mitad de la caída de los otros activos mencionados, pero también muy importante.

La respuesta tras la crisis de la covid-19 fue muy distinta. La caída de la inversión acumulada a los cuatro años de iniciada fue un modesto 2,1% frente al 40,2% de la crisis de 2007. También en este caso puede comprobarse la mayor resiliencia de la inversión en activos inmateriales en comparación con los activos materiales: mientras los segundos caían un 4,5%, los primeros aumentaban un 8,8% acumulado, a pesar de la ligera caída (-1,3%) experimentada por la inversión en *software*, que fue más que compensada por el aumento de la inversión en I+D (14,8%). Sin embargo, también en este caso el activo más negativamente afectado fue el equipo de transporte (-25,7%) con una caída del 23,4% en la inversión en vehículos de motor y del 41% en el otro material de transporte. El gráfico 3.3 muestra el detalle de las variaciones acumuladas experimentadas por la inversión en los distintos activos y agregados de activos durante el periodo 2019-2023.

Gráfico 3.3. Tasa de variación acumulada 2019-2023 de la FBCF por activos y agregados de activos (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Desagregación sectorial

El impacto de la crisis de 2007 sobre la inversión fue devastador tanto en el agregado (-40,2%), como en la gran mayoría de los sectores. Prácticamente todos los sectores experimentaron retrocesos, aunque de intensidad desigual. También la inversión se resintió en la crisis de la covid-19, pero ni todos los sectores experimentaron caídas, ni su intensidad puede compararse con las de la crisis de 2007. El cuadro 3.6 muestra las variaciones acumuladas de la inversión en los cuatro primeros años para la desagregación a 34 sectores de actividad.

Cuadro 3.6. FBCF por sectores de actividad, Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada 2007-2011 y 2019-2023 (porcentaje)

	2007-2011	2019-2023
0. Total	-40,2	-2,1
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3,5	-9,7
2. Industria	-4,7	-5,7
2.1. Energía	38,9	-7,4
2.1.1. Industrias extractivas	1,1	-5,1
2.1.2. Energía eléctrica, gas y agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos	40,6	-7,6
2.1.2.1. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	73,4	-10,4
2.1.2.2. Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	-43,1	5,3
2.2. Manufacturas	-44,5	-4,8
2.2.1. Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10,8	-4,3
2.2.2. Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	-76,0	2,4
2.2.3. Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	-88,5	-30,3
2.2.4. Coquerías y refino de petróleo	82,0	-26,5
2.2.5. Industria química	-19,7	17,9
2.2.6. Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	-89,8	5,4
2.2.7. Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-47,0	-9,2
2.2.8. Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	-50,5	3,2
2.2.9. Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	-59,7	-0,8
2.2.10. Fabricación de material de transporte	-190,9	-27,1
2.2.11. Industrias manufactureras diversas	-55,5	-8,8
3. Construcción	-157,2	-45,1
4. Comercio, transporte y hostelería	-19,3	-8,2
4.1. Comercio y reparación	-18,1	8,6
4.2. Transporte	-13,5	-23,3
4.3. Hostelería	-59,7	-21,9
5. Información y comunicaciones	2,8	-2,0
5.1. Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	8,5	-26,1
5.2. Telecomunicaciones	0,6	-1,2
5.3. Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	3,3	12,6
6. Actividades financieras y de seguros	66,5	85,7
7. Actividades inmobiliarias	-59,3	2,4
8. Actividades profesionales	-40,3	7,8
8.1. Actividades profesionales, científicas y técnicas	-3,1	11,4
8.2. Actividades administrativas y servicios auxiliares	-91,6	2,7
9. Administración pública, sanidad y educación	-24,0	17,5
9.1. Administración pública	-25,8	24,9
9.2. Educación pública	-50,0	34,2
9.3. Educación privada	-6,8	13,8
9.4. Sanidad pública	-11,2	25,7
9.5. Servicios sociales públicos	-37,8	47,3
9.6. Sanidad y servicios sociales privados	-27,5	-16,3
10. Otros servicios	-78,9	9,3
10.1. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	-80,5	17,7
10.2. Otros servicios n.c.o.p.	-66,4	-18,0

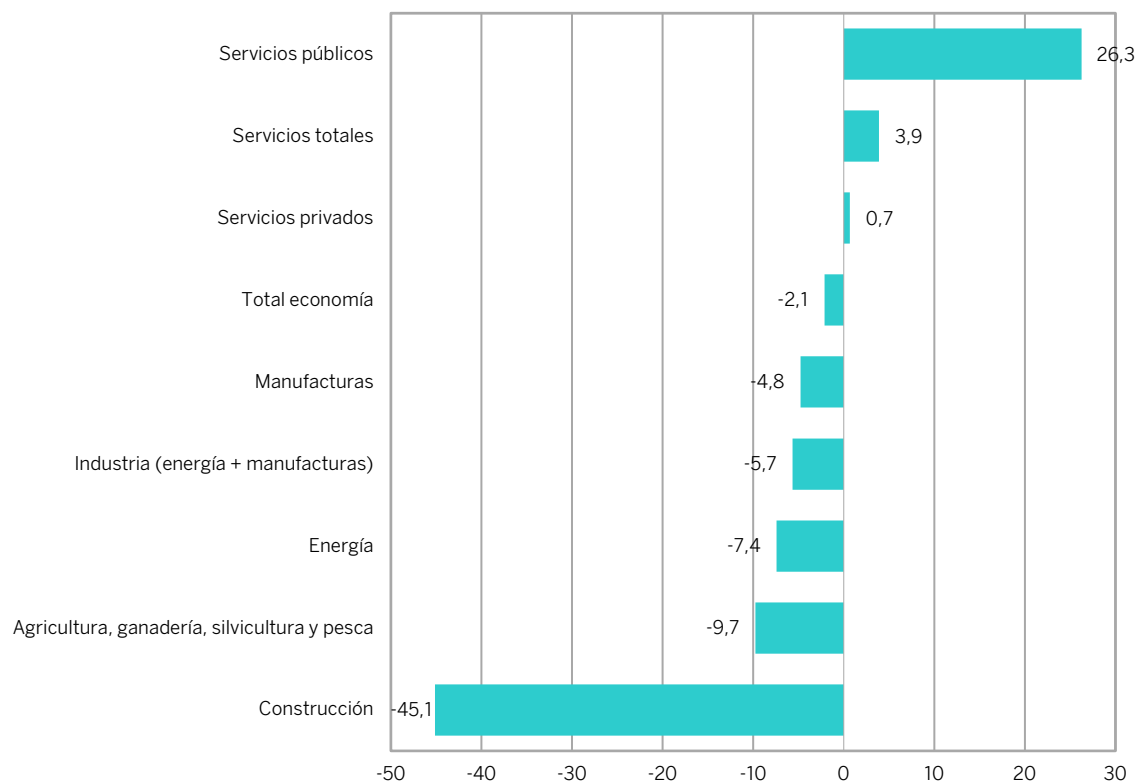
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Como puede observarse, en la crisis de 2007 solo unos pocos sectores —agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; energía; industria de la alimentación, bebidas y tabaco; y coquerías y refino de petróleo, información y comunicaciones y actividades financieras y de seguros— experimentaron ligeros incrementos de la inversión. Todos los restantes mostraron retrocesos, llegando a superar el 100% de caída la fabricación de material de transporte (-190,9%) y el sector de la construcción (-157,2%). Por el contrario, tras la crisis de la covid-19, solo el sector de la construcción (-45,1%) y la industria de la madera, corcho, papel y artes gráficas (-30,3%) experimentaron caídas superiores al 30%. En el otro extremo, los sectores

de actividades financieras y de seguros (85,7%), la educación pública (34,2%) y los servicios sociales públicos (47,3%) mostraron tasas de crecimiento acumuladas de la inversión superiores al 30%.

El gráfico 3.4 ilustra con claridad cómo reaccionó la inversión en los grandes sectores económicos tras la crisis de la covid-19. El sector servicios fue el gran beneficiado puesto que experimentó aumentos de la inversión en el agregado (3,9%), en los servicios privados (0,7%) y, sobre todo, en los públicos (educación, sanidad, servicios sociales y resto de servicios públicos), con un aumento acumulado del 26,3%. En el otro extremo, el sector de la construcción fue el más perjudicado, con una caída acumulada del 45,1%, seguido de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (-9,7%), energía (-7,4%) y manufacturas (-4,8%).

Gráfico 3.4. Tasa de variación acumulada 2019-2023 de la FBCF según principales sectores de actividad (porcentaje)

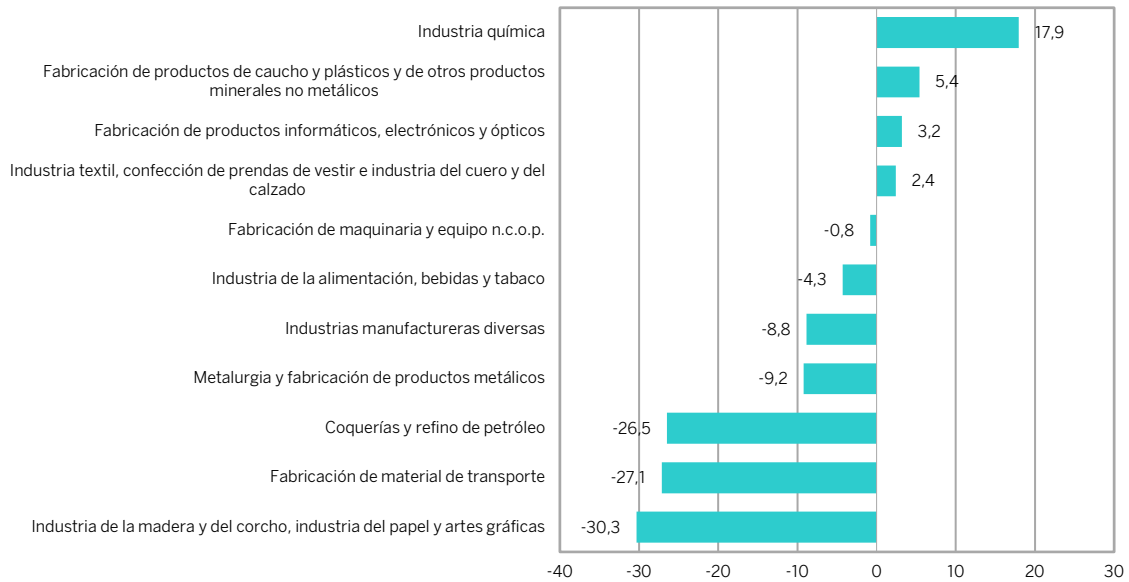


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

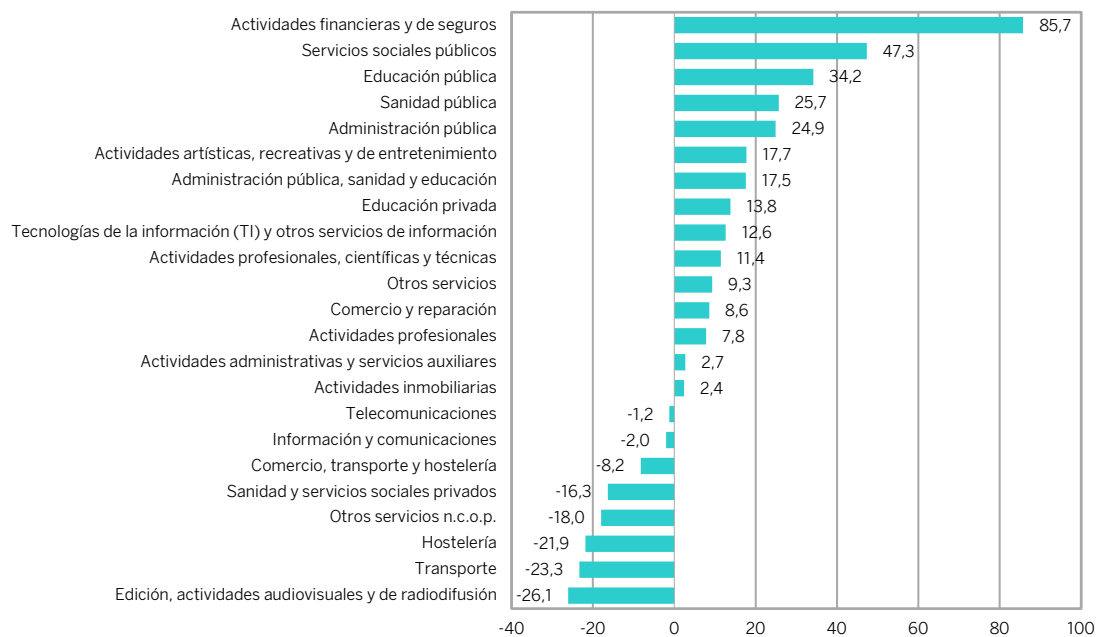
El gráfico 3.5 amplía el detalle sectorial para las manufacturas (panel a) y los servicios (panel b) en la crisis más reciente. Entre las primeras destaca el crecimiento experimentado por la industria química (17,9%) en el lado positivo, frente a los importantes retrocesos, superiores al 20%, de la industria de la madera, corcho, papel y artes gráficas (-30,3%), fabricación de material de transporte (-27,1%) y coquerías y refino de petróleo (-26,5%). Entre los servicios, destaca el fuerte crecimiento acumulado experimentado por las actividades financieras y de seguros (85,7%), y por los servicios públicos: servicios sociales públicos (47,3%), educación pública (34,2%), sanidad pública (25,7%) y Administración Pública (24,9%). Por el contrario, los más perjudicados —con caídas acumuladas superiores al 20%— fueron edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión (-26,1%); transporte (-23,3%); y hostelería (-21,9%).

Gráfico 3.5. Tasa de variación acumulada 2019-2023 de la FBCF según sectores individuales manufactureros y de servicios (porcentaje)

a) Manufacturas



b) Servicios



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

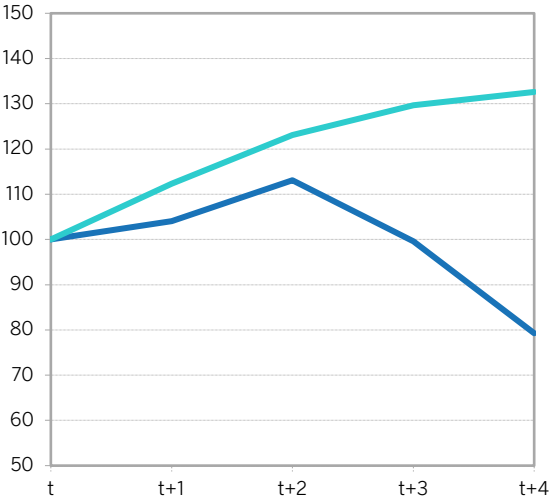
Inversión pública

Es bien conocido que las consecuencias sobre las finanzas públicas de circunstancias económicas adversas se han solventado tradicionalmente contrayendo la inversión pública. Desde la perspectiva de los decisores públicos —muy frecuentemente dominada por el corto plazo— es una alternativa más fácil que la reducción de los gastos corrientes, aunque sus consecuencias sobre el crecimiento sean más adversas. La crisis de 2007 es un claro ejemplo de esta práctica. Como ilustra el gráfico 3.6, entre 2007 y 2011 la inversión pública se contrajo un 23,2% acumulado (panel a). El componente más perjudicado fue la inversión en educación (-50%) (panel b); en sanidad y servicios sociales la caída fue menor (-16,6%) (panel c), mientras que para el resto de inversiones públicas —que incluye las infraestructuras— la caída también fue notable (-22,2%) (panel d). Unas caídas tan fuertes implicaron, en muchos casos, que la inversión no llegara a cubrir la depreciación, con la consiguiente caída del *stock* de capital neto acumulado (Pérez y Mas [dirs.] 2020; Pérez, Mas y Fernández de Guevara [dirs.] 2023). La respuesta en la crisis de la covid-19 fue radicalmente distinta. La inversión total no solo no cayó, sino que aumentó un 28,2%, y también lo hicieron todos sus componentes en porcentajes nada despreciables: educación (34,2%), sanidad y servicios sociales (27,9%) y el resto (27,7%).

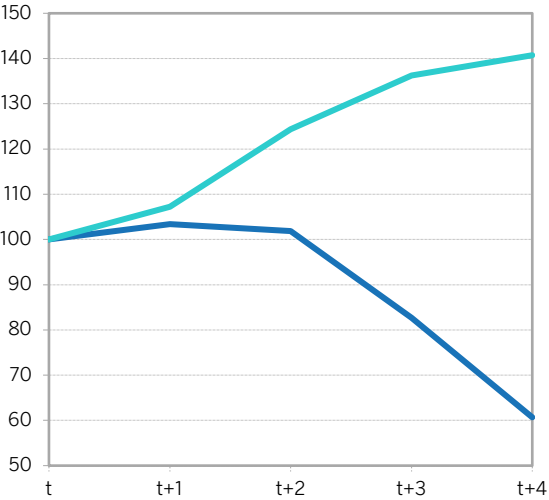
El cuadro 3.7 ofrece el detalle del componente resto de inversiones públicas, representado en el panel d del gráfico 3.6, distinguiendo entre las infraestructuras y las otras inversiones llevadas a cabo por las Administraciones Públicas. Como puede observarse, en la crisis del 2007 solo las inversiones ferroviarias, con un crecimiento acumulado del 7,9%, consiguieron mantenerse en positivo. Las restantes infraestructuras experimentaron caídas de la inversión en algunos casos muy notables, como en infraestructuras urbanas de las Corporaciones Locales (CC. LL.) (-150%), hidráulicas (-70,7%) o aeroportuarias (-60,1%). Por el contrario, la respuesta ante la covid-19 fue justamente la opuesta: todas las infraestructuras, sin distinción, presentaron crecimientos positivos de dos dígitos, y en algunos casos superiores al 50%. Este es el caso de las infraestructuras urbanas de las CC. LL. (63%) y portuarias (53,3%). Por su parte, el gráfico 3.7 resume los crecimientos acumulados para cada tipo de infraestructura en el periodo 2019-2023 en el que, como ya se ha comentado, destacan las infraestructuras urbanas de las CC. LL. y las portuarias como las más dinámicas, y las infraestructuras viarias, como las de avance más lento. En cualquier caso, los datos ilustran sin género de dudas las respuestas tan distintas que siguió la inversión pública en general, y en infraestructuras en particular, en las dos crisis.

Gráfico 3.6. FBCF pública. España, Gran Recesión vs. covid-19 (Índice 2007=100 y 2019=100)

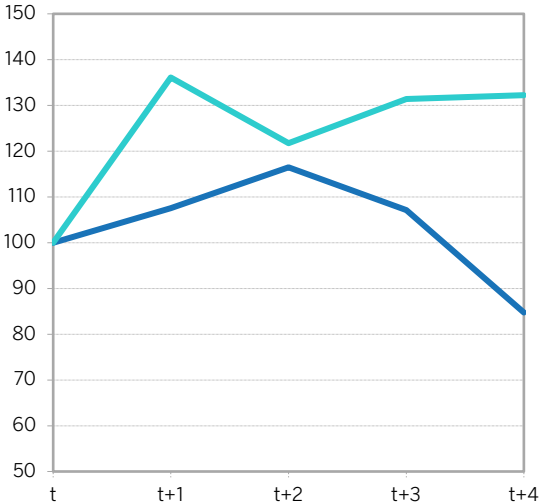
a) Total FBCF pública



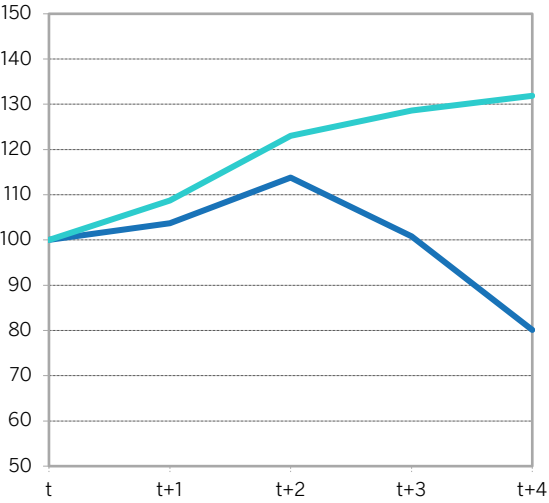
b) Educación pública



c) Sanidad y servicios sociales públicos



d) Resto de inversiones públicas



2007=100 2019=100

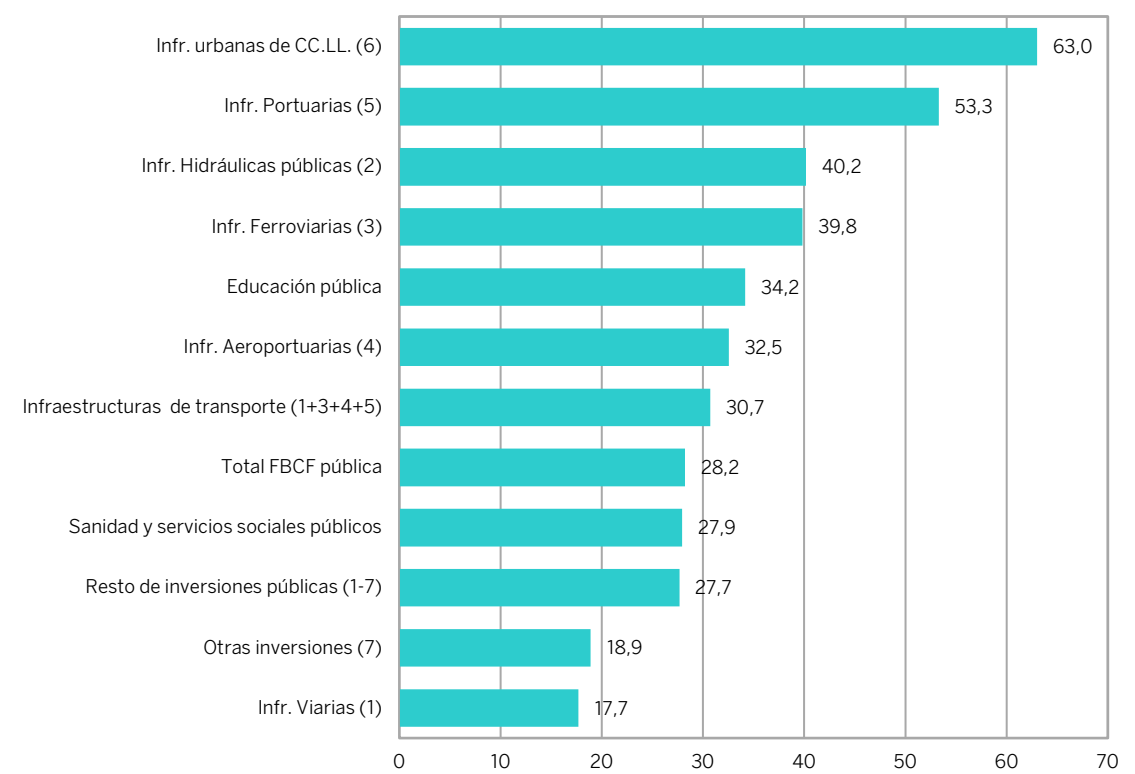
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

Cuadro 3.7. FBCF pública, Gran Recesión vs. covid-19. Tasa de variación acumulada 2007-2011 y 2019-2023

	2007-2011	2019-2023
Total FBCF pública	-23,2	28,2
Educación pública	-50,0	34,2
Sanidad y servicios sociales públicos	-16,6	27,9
Resto de inversiones públicas (1-7)	-22,2	27,7
Infr. Viarias (1)	-27,5	17,7
Infr. Hidráulicas públicas (2)	-70,7	40,2
Infr. Ferroviarias (3)	7,9	39,8
Infr. Aeroportuarias (4)	-60,1	32,5
Infr. Portuarias (5)	-35,3	53,3
Infr. Urbanas de CC. LL. (6)	-150,0	63,0
Infr. de transporte (1+3+4+5)	-15,9	30,7
Otras inversiones (7)	-3,9	18,9

Nota: La FBCF pública y las infraestructuras hidráulicas y de transporte incluyen la inversión de otros agentes privados (RENFE, ADIF, ENAIRE, etc.).
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 3.7. Tasa de variación acumulada 2019-2023 de la FBCF pública por tipo (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

3.3. Conclusiones

El capítulo ha revisado las trayectorias seguidas por la economía española en las dos grandes crisis del primer cuarto del siglo XXI. La primera se originó en el año 2007 con el problema de las hipotecas sub prime que afectó inicialmente al sistema financiero de Estados Unidos. Pronto se contagió al resto de los países desarrollados, especialmente a los que presentaban mayores problemas de credibilidad en la sostenibilidad de su deuda pública. España fue uno de los más perjudicados, junto con Italia y Grecia, en lo que se conoce como la crisis de la prima de riesgo.

La segunda crisis se originó en China con la aparición del virus de la covid-19 en Wuhan en el año 2019. Pronto se extendió a los países con los que China mantenía más estrechas relaciones comerciales. La necesidad de controlar la difusión de la pandemia obligó a implantar medidas de confinamiento que perjudicaron gravemente a las actividades que implican contacto físico. Cuando con la aparición de la vacuna ya parecía verse la luz al final del túnel, Putin invadió Ucrania y la geopolítica se impuso, poniendo en cuestión las reglas seguidas hasta el momento, regidas por la globalización emanada del llamado Consenso de Washington y su apuesta decidida por la economía de libre mercado.

Ambas crisis sorprendieron a España en una situación de debilidad, pero el aspecto más interesante es que permiten constatar la muy desigual respuesta de la economía española en gran medida como consecuencia de la radicalmente diferente respuesta dada por la UE.

La respuesta a la crisis de 2007 fue la austeridad mientras que a la crisis de la covid-19 se respondió —en un plazo relativamente breve si se tienen en cuenta los tiempos de Bruselas— con el Programa Europeo de Reconstrucción Next Generation EU —con más de 140.000 millones de euros entre préstamos y subvenciones— en los que España e Italia resultaban más beneficiados. Como los datos proporcionados en los apartados anteriores han dejado claramente de manifiesto, las muy diferentes respuestas dadas por la UE tuvieron también consecuencias radicalmente distintas en la economía española.

Si nos centramos en las macromagnitudes más relevantes, unos pocos datos dejan constancia de las muy distintas respuestas. En primer lugar, mientras el PIB se contrajo un 3,6% acumulado entre 2007 y 2011, en 2023 ya había superado los niveles de 2019 en un 2,2%. Por su parte, el empleo cayó un 10% acumulado, tanto en término de horas como en número de trabajadores, en los cuatro años posteriores a 2007, mientras que, en 2023, era un 0,3% superior al de 2019 en término de horas y un 2,9% en número de trabajadores. Pese a ello, no había conseguido recuperar los niveles de 2008. Los datos de PIB y empleo indican que en la crisis de la covid-19 las medidas tomadas consiguieron frenar el impacto sobre el PIB y el empleo, que quedó circunscrito al año 2020, a diferencia de lo ocurrido en la crisis del 2007, cuando solo seis años más tarde, en 2013, el PIB frenó su caída y comenzó la recuperación.

Esta desigual respuesta tuvo consecuencias sobre la productividad del trabajo. El cambio de estrategia ante la crisis ha conseguido que España siguiera, por primera vez en muchos años, el mismo comportamiento procíclico que el resto de los países desarrollados, frenando su crecimiento en las recesiones y, es de esperar, que aumentando en las expansiones. Mientras en la crisis de 2007 la productividad del trabajo experimentó un crecimiento del 6,6% —

como resultado de una caída del empleo muy superior a la del VAB— en la de la covid-19 aumentó, aunque muy ligeramente, el 1,9%.

La variable que se vio más seriamente perjudicada fue la inversión. En la crisis de 2007 la caída acumulada en los cuatro primeros años fue el 40,2%, frente a la muy moderada caída del 2,1% en la de la covid-19. Un hecho notable que merece destacarse es que, en ambas crisis, la inversión en activos materiales cayó, aunque de forma mucho más intensa en la de 2007 (-47%) que en la crisis de la covid-19 (-4,5%). Sin embargo, la inversión en activos inmateriales aumentó en ambas (14% y 8,8% respectivamente). Por ramas de actividad, las más afectadas en las dos crisis fueron la construcción y la fabricación de material de transporte.

La inversión es un instrumento clave de política económica que se rige -o debería regirse- por objetivos de largo plazo que abran nuevas posibilidades de crecimiento y mejora del bienestar de los ciudadanos. Sin embargo, en situaciones de crisis la respuesta más frecuente es dejarse dominar por el corto plazo ya que es más fácil -al ser el coste político menor- reducir la inversión que los gastos corrientes. Por ello, es especialmente interesante analizar la respuesta de la inversión pública en las dos crisis marcadas por diferencias más que notables entre ambas estrategias.

Efectivamente, la evolución de la inversión pública entre ambas crisis es radicalmente diferente. Prácticamente todos sus componentes se desplomaron en la crisis de 2007, poniendo en peligro las dotaciones de capital público, al no llegar a cubrir siquiera la inversión de reposición. Por el contrario, en la crisis de la covid-19 la inversión pública se disparó, aumentando todos sus componentes sin excepción. Ello fue resultado del énfasis en «inversión y reformas», los dos leitmotiv del Next Generation EU. La experiencia de estas dos crisis nos enseña que el cambio de estrategia ha resultado decisivo para mantener la cohesión de la UE y poner los cimientos de un crecimiento basado en fundamentos más sólidos y solidarios.

4. Las dotaciones de capital en las comunidades autónomas españolas

OTRA característica relevante de la base de datos Fundación BBVA-Ivie es la desagregación territorial de la inversión y el *stock* de capital por comunidades autónomas (diecisiete, más las dos ciudades autónomas) y por provincias (cincuenta). Ese amplio detalle territorial convierte el banco de datos en una potente herramienta para el estudio del desarrollo regional y la evaluación de políticas públicas en un estado ampliamente descentralizado. Así lo confirma su frecuente uso con ambas finalidades.

Los datos de inversión territorializada en los que se ha de apoyar el cálculo del *stock* de capital presentan en las estadísticas oficiales mayores retrasos de la información que los correspondientes al conjunto de España. Los retrasos son mayores cuando se desciende al detalle por activos y ramas de actividad. Como consecuencia de esos retrasos, los datos más recientes de las series de inversión y *stock* de capital territoriales han arrastrado hasta ahora un desfase significativo, de dos o tres años, que constituía un obstáculo para su aprovechamiento. Con el fin de superar esta limitación, el equipo que elabora la base de datos Fundación BBVA-Ivie ha desarrollado ejercicios de *nowcasting* con las series regionales, aprovechando la experiencia de años anteriores con las series nacionales. Mediante esas técnicas, la actualización de 2022 redujo parte del desfase y en la de este año los datos regionales llegan —como los nacionales— hasta 2023.

Es conveniente advertir que el retraso en la disponibilidad de información también afecta a las variables a utilizar para modelizar las estimaciones, especialmente en los datos provinciales. Por ello, las series provinciales de inversión y *stock* se detienen en 2020. Los valores para los años siguientes no han sido estimados por la ausencia de variables que permitan aproximar adecuadamente la evolución de las series de inversión y *stock* a nivel provincial en los últimos años.

Las mejoras de la información para los años recientes otorgan más valor a este capítulo dedicado a analizar los principales rasgos de la evolución de la inversión y el *stock* de capital desde una perspectiva territorial. Se centra en las comunidades autónomas al ser estos los territorios para los que se dispone de series actualizadas hasta 2023. Algunos cruces de información desagregada que ofrece la base de datos Fundación BBVA-Ivie —activos, ramas de producción, territorios— permiten aproximaciones de interés a distintos aspectos del proceso de capitalización regional más reciente. Este capítulo presenta los principales resultados de esos cruces para mantener su extensión dentro de límites razonables, pero el banco de datos permite explorar otras alternativas de interés.

El capítulo se estructura en los siguientes apartados. El primero describe la localización de la inversión a lo largo del periodo 1995-2023, diferenciando tres subperiodos, separados por el inicio y el final de la crisis financiera desencadenada en 2008, apartir de la cual el esfuerzo inversor ha sido de menor intensidad. El segundo apartado estudia los cambios en las dotaciones de capital de las comunidades autónomas y el tercero las diferencias más significativas en la composición del *stock* de capital de las economías regionales. El cuarto apartado ofrece una visión

panorámica de la inversión y las dotaciones de capital de las provincias españolas hasta 2020, más sintética que la ofrecida para las comunidades autónomas por las limitaciones de la información para los años más recientes.

4.1. La inversión en las comunidades autónomas entre 1995 y 2023

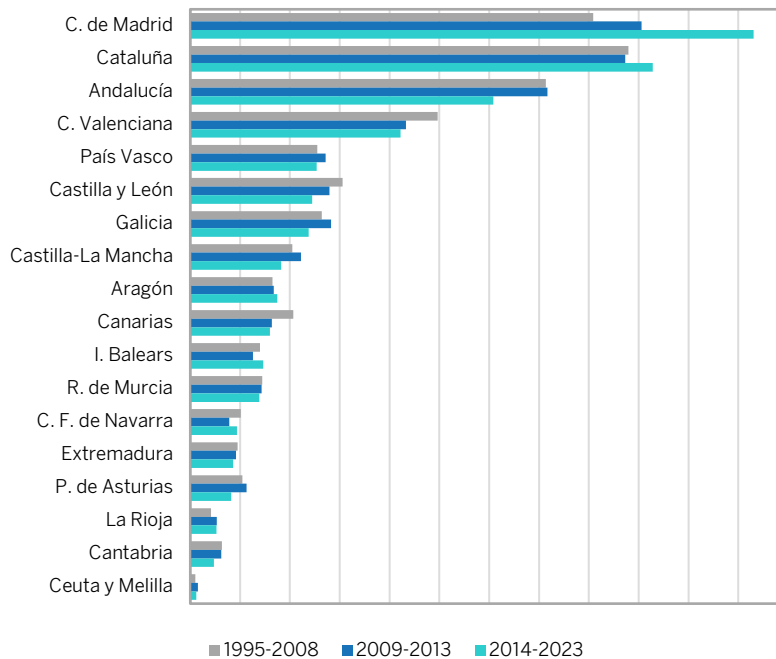
Al analizar la distribución regional de los flujos de inversión es importante tener presente que las comunidades autónomas españolas son muy distintas en tamaño, cualquiera que sea la variable considerada para definir éste (la superficie, la población o los indicadores básicos de actividad económica, como el PIB o el empleo). Las cifras de inversión de las comunidades también están relacionadas con el tamaño de estas y los pesos de la inversión de cada territorio en el total nacional deben ser valorados teniendo en cuenta esta circunstancia. Esos pesos tienen, fundamentalmente, un valor confirmatorio de que también en esta variable hay diferencias regionales enormes que, en gran medida, se deben al tamaño de las comunidades.

El gráfico 4.1 refleja esa diversidad al mostrar los promedios del peso de las comunidades en la inversión total de España en tres subperiodos que, como hemos visto en el capítulo 1, se diferencian claramente por el esfuerzo inversor. Recuérdese que el primer subperiodo corresponde a los años del *boom* inmobiliario que finaliza en 2008, y destaca por la intensidad del esfuerzo inversor (en el conjunto de España, alcanzó el 26%). El segundo va desde ese año hasta 2013 y está marcado por la Gran Recesión, registrando una notable caída del esfuerzo inversor, que se sitúa en un 20%. El esfuerzo permanece estancado en niveles próximos a los de la crisis en el tercer subperiodo, que se extiende desde 2014 hasta 2023, abarcando la recuperación de la Gran Recesión y el periodo de inestabilidad más reciente, marcado por la covid-19.

En cada subperiodo las diferencias en el peso de la inversión localizada en las comunidades son muy grandes, por el distinto tamaño de las mismas. Pero, como veremos, aunque el ciclo económico influye sobre la inversión regional, no lo hace de igual modo en todos los territorios. Como consecuencia de estas diferentes evoluciones, se aprecian cambios en los pesos relativos de las regiones a lo largo del tiempo, especialmente significativos en algunas de ellas.

La mitad de la inversión se concentra en las tres mayores comunidades, Madrid, Cataluña y Andalucía, seguidas a cierta distancia por la Comunitat Valenciana. En las participaciones de estas comunidades de mayor tamaño en la inversión total se observan cambios que reflejan importantes diferencias en la capacidad de atraer inversiones en cada subperiodo. Esas diferencias tienen que ver con la orientación de las inversiones regionales hacia distintos activos, en especial los inmobiliarios.

Gráfico 4.1. Inversión nominal. Distribución por comunidades autónomas (Promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2023) (Total nacional = 100)



Nota: Las comunidades autónomas aparecen ordenadas según su peso sobre el total de España en el subperiodo 2014-2023.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Madrid y País Vasco son dos de las pocas comunidades cuyo peso en la inversión española aumenta entre el primer y el segundo subperiodo. Madrid aumenta su peso en 1,9 pp, superando de esta manera a Cataluña y convirtiéndose en la comunidad autónoma que más inversión atrae. Esta primera posición se consolida en el tercer subperiodo, en el que atrae un 22,6% de la inversión total, situándose 4 pp por encima de Cataluña. El peso de esta última comunidad permanece estable en torno a un 17,6% en el primer y segundo subperiodo, y en el tercero crece cerca de un punto porcentual. En cambio, Andalucía y Comunitat Valenciana pierden participación en la inversión, alejándose con fuerza de Madrid en capacidad de atraer inversión a lo largo de las casi tres décadas analizadas.

Castilla y León y Galicia atraen porcentajes cercanos -pero inferiores- al 5% en el tercer subperiodo, mientras que en el primer subperiodo atraían porcentajes superiores al 5%. La primera de estas comunidades experimenta una caída continuada, reduciéndose su participación en algo más de 1 pp. En cambio, la participación de Galicia aumentó durante la Gran Recesión, cayendo en el tercer subperiodo. La participación del País Vasco siguió una evolución muy similar a la de Galicia, aumentando durante la Gran Recesión y disminuyendo en el tercer subperiodo, pero el País Vasco, a diferencia de Galicia, registra la misma participación en el primer y en el tercer subperiodo.

De las nueve comunidades restantes, más pequeñas, el cambio más relevante es el de Canarias. La reducción de su participación en la inversión total entre el primer y el tercer subperiodo es de casi 0,9 pp, pasando del 4,1% al 3,2%, lo que equivale a una pérdida de peso cercana al 25%, dado su tamaño. En el resto de comunidades las variaciones son mucho menores,

destacando que Aragón, Illes Balears y la Rioja son, junto a Madrid y Cataluña, las comunidades cuyo peso aumenta entre el primer y el tercer subperiodo.

El cuadro 4.1 ofrece información más detallada que el gráfico y en la misma destacan varios mensajes. En primer lugar, la caída de la inversión tras el *boom* inmobiliario es más severa en algunas comunidades y por eso pierden peso durante la Gran Recesión. Los casos más destacados en ese sentido son los de la Comunitat Valenciana, Canarias, Castilla y León, Navarra e Illes Balears. En cambio, otras comunidades ganan peso, destacando en ese sentido Madrid y País Vasco. En segundo lugar, la recuperación a partir de 2014 va acompañada de un refuerzo adicional del peso de Madrid y, en menor medida, de Cataluña, y un fuerte descenso del peso de Andalucía.

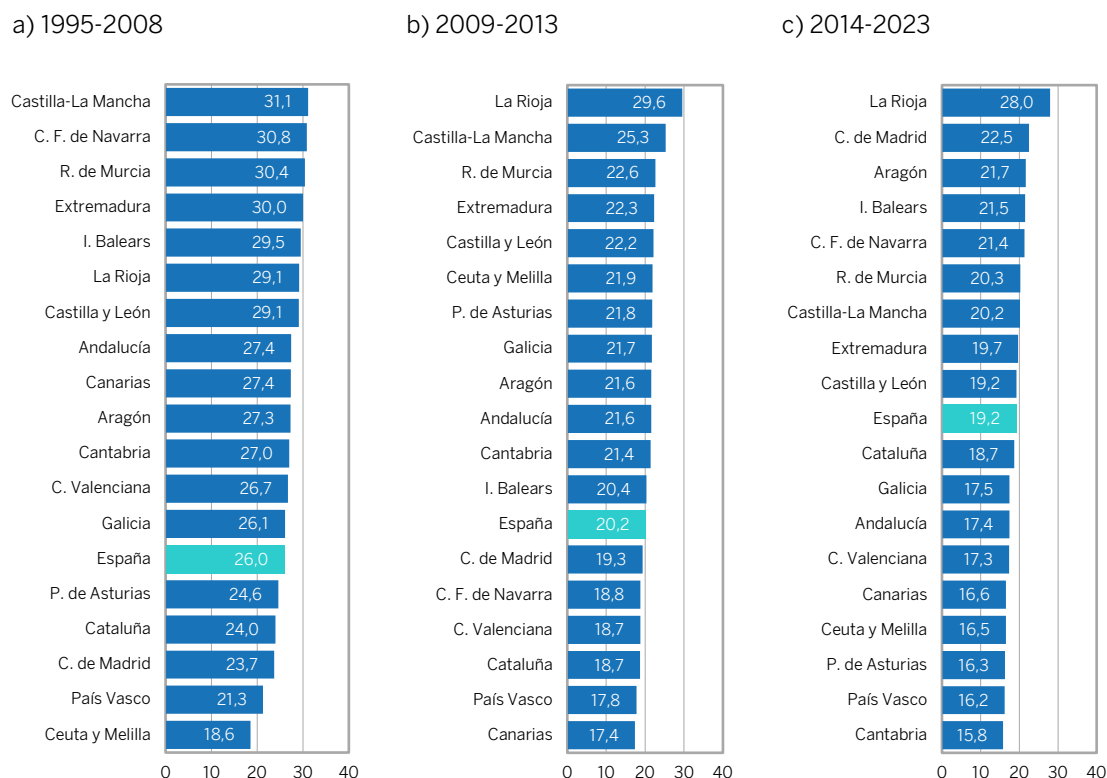
Cuadro 4.1. Inversión nominal. Distribución por comunidades autónomas (Promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2023) (Total nacional = 100)

	1995-2008	2009-2013		2014-2023		
	Peso (%)	Peso (%)	Cambio con respecto al subperiodo anterior (pp)	Peso (%)	Cambio con respecto al subperiodo anterior (pp)	Cambio con respecto al primer subperiodo (pp)
C. de Madrid	16,18	18,12	1,94	22,61	4,49	6,43
Cataluña	17,59	17,47	-0,12	18,57	1,10	0,98
Andalucía	14,27	14,34	0,07	12,16	-2,18	-2,11
C. Valenciana	9,92	8,65	-1,27	8,44	-0,22	-1,49
País Vasco	5,09	5,43	0,33	5,08	-0,35	-0,02
Castilla y León	6,12	5,59	-0,53	4,90	-0,70	-1,22
Galicia	5,28	5,65	0,37	4,75	-0,90	-0,53
Castilla-La Mancha	4,10	4,45	0,35	3,64	-0,80	-0,45
Aragón	3,31	3,35	0,05	3,49	0,14	0,19
Canarias	4,14	3,28	-0,86	3,20	-0,08	-0,93
I. Balears	2,80	2,52	-0,28	2,92	0,41	0,13
R. de Murcia	2,88	2,87	-0,01	2,78	-0,09	-0,11
C. F. de Navarra	2,03	1,56	-0,47	1,87	0,31	-0,16
Extremadura	1,90	1,83	-0,07	1,72	-0,12	-0,19
P. de Asturias	2,09	2,27	0,18	1,64	-0,62	-0,45
La Rioja	0,84	1,07	0,23	1,05	-0,02	0,21
Cantabria	1,26	1,24	-0,02	0,94	-0,30	-0,32
Ceuta y Melilla	0,20	0,30	0,11	0,24	-0,06	0,04
España	100,00	100,00	-	100	-	-

Nota: Las comunidades autónomas aparecen ordenadas según su peso sobre el total de España en el subperiodo 2014-2023, de mayor a menor. El color verde representa un aumento en el peso de esa comunidad con respecto al anterior subperiodo y el rojo una pérdida.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 4.2. Esfuerzo inversor (Inversión/PIB). Comunidades autónomas (promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2023) (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CRE) y elaboración propia.

Las cuotas de participación en la inversión nacional no reflejan *per se* una mayor o menor intensidad inversora, pero esta no es homogénea entre territorios ni entre subperiodos, como muestra el gráfico 4.2. En España el esfuerzo inversor (Inversión/PIB) se redujo en el segundo subperiodo significativamente, cayendo 5,8 pp con la llegada de la Gran Recesión, al pasar de un 26% en el primer subperiodo a un 20,2% en el segundo. Sin embargo, una vez superada la Gran Recesión el esfuerzo inversor ha registrado una caída adicional, situándose en un 19,2% en el tercer subperiodo.

En el *boom* inmobiliario, la mayoría de las comunidades están por encima de la media del subperiodo en esfuerzo inversor. Esto es posible porque las que se encuentran por debajo de la media son Madrid, Cataluña y País Vasco: su elevado nivel de renta reduce la ratio inversión/PIB y, por su tamaño, tienen mucho peso en el promedio.

Las diferencias de esfuerzo inversor de las comunidades superan los 10 pp y entre muchas regiones son de más de 5 pp. Estas diferencias indican que las contribuciones a la demanda agregada de la inversión son muy dispares, siendo especialmente relevantes entre 1995 y 2008 en Castilla-La Mancha, Navarra, Región de Murcia, Extremadura, Illes Balears, La Rioja y Castilla y León. Todas ellas contaron con efectos diferenciales de la inversión que superaban la media española en, al menos, 3 pp.

Las ventajas de algunas comunidades respecto a la media nacional en la capacidad de atraer inversiones son mucho menores a partir de 2009, y solo La Rioja supera la media nacional en más de 5 pp en los dos subperiodos posteriores a 2008. Las regiones que se encuentran por encima de la media o por debajo de la misma varían y algunos de los cambios son significativos. Durante la crisis pasan a situarse por debajo de la media en esfuerzo inversor algunos territorios en los que el *boom* inmobiliario había sido muy intenso, como Canarias y Comunitat Valenciana.

Las comunidades con una elevada renta per cápita que se encontraban por debajo de la media en esfuerzo inversor en el primer subperiodo, Madrid, Cataluña y País Vasco, continúan por debajo en el segundo subperiodo y, consiguientemente, también lo están en términos del impulso a la demanda agregada de su formación de capital. Sin embargo, tras la recuperación del crecimiento a partir de 2014 se refuerza sustancialmente el esfuerzo inversor de Madrid, que pasa a ocupar uno de los lugares de cabeza. Por su parte Cataluña se aproxima mucho a la media española en esfuerzo inversor, aunque continua por debajo, mientras que el esfuerzo inversor del País Vasco se sitúa 3 pp por debajo de la media española en el tercer subperiodo.

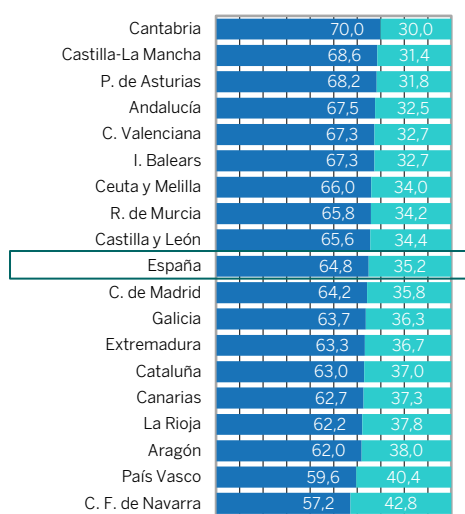
Los cambios en la intensidad de las inversiones tienen relación con las modificaciones que se han producido entre los subperiodos en la composición de la formación bruta de capital fijo, por activos y ramas de actividad. En los activos, en el conjunto de España hay un cambio relevante entre el primer subperiodo y los dos siguientes debido a que el peso de las inversiones inmobiliarias se desploma, perdiendo cerca de 7 pp del primer al segundo subperiodo y otros 7 pp adicionales entre el segundo y el tercer subperiodo, pasando de representar un 64,8% de la inversión total en el primer subperiodo a un 50,5% en el tercero (gráfico 4.3). Ninguna comunidad escapa a ese patrón, pero los cambios se producen desde puntos de partida diferentes y conducen a puntos de llegada distintos.

En el periodo 1995-2008 el peso de los activos inmobiliarios en la inversión se sitúa en todas las comunidades por encima del 57% (Navarra es la región con menor peso de estos activos), llegando al 70% en alguna región (Cantabria). En general, en las comunidades ricas las inversiones no inmobiliarias (equipo de transporte, maquinaria, equipos TIC y no TIC, I+D y otros inmateriales) pesan más, entre el 35% y el 40%. En todas las comunidades, estas inversiones más productivas ganan peso al finalizar el *boom* inmobiliario, superando el 35% en todas las comunidades en el subperiodo 2014-2023. Durante este último subperiodo, en siete comunidades los activos no inmobiliarios son mayoritarios, mientras que en el segundo subperiodo tan solo eran mayoritarios en Madrid.

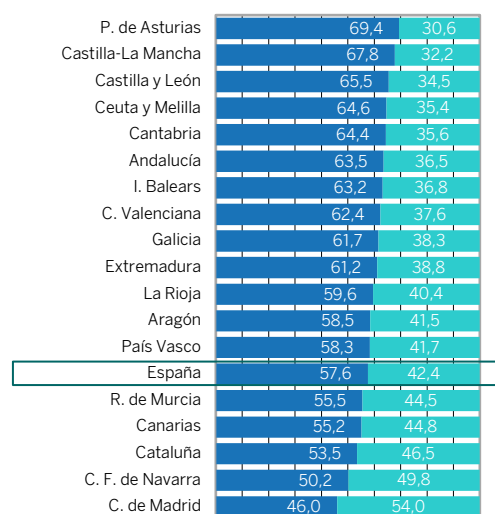
En suma, al final de la crisis inmobiliaria se superponen varios procesos de cambio distintos en el ámbito de la formación bruta de capital fijo: por una parte, el esfuerzo inversor es menor en todas las comunidades; por otra, en todas ellas la inversión se orienta más hacia activos más productivos; y por otra, se reorienta territorialmente la inversión, ganando peso algunas comunidades más desarrolladas que tienen mayor capacidad de atraer inversiones de mayor contenido tecnológico.

Gráfico 4.3. Composición de la inversión: inmobiliaria vs no inmobiliaria. Comunidades autónomas (promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2023) (porcentaje)

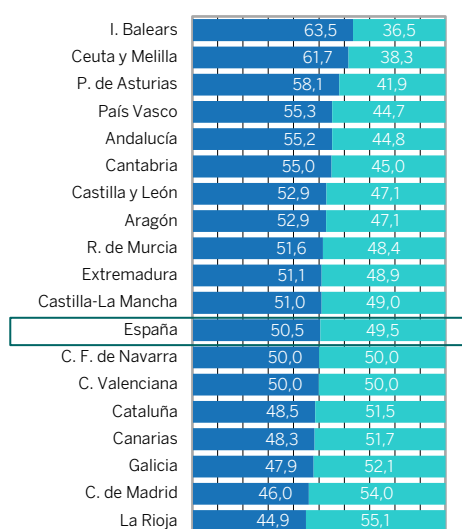
a) 1995-2008



b) 2009-2013



c) 2014-2023



■ Activos inmobiliarios ■ Resto de activos

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

En cuanto a los sectores, aunque en todos los territorios la inversión se concentra mayoritariamente en los servicios privados, seguidos a mucha distancia por la industria y los servicios públicos, las diferencias entre comunidades en la composición de la inversión por ramas productivas son muy significativas (cuadro 4.2). Por el peso de los servicios privados en las inversiones, sobresalen Canarias, Illes Balears y Madrid, acentuándose a lo largo del tiempo en estas dos últimas comunidades esa concentración de la inversión. La industria gana peso en muchas comunidades tras finalizar el *boom* inmobiliario, sobresaliendo en el último subperiodo por la importancia de la inversión industrial en sus territorios Asturias, Castilla y León, Comunidad Valenciana y Navarra. En cambio, la inversión en servicios públicos pierde peso a lo largo del tiempo en casi todos los territorios al finalizar el *boom*, y también la construcción.

Cuadro 4.2. Composición de la inversión por sectores de actividad. Comunidades autónomas (porcentaje)

a) Promedio 1995-2008

	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios públicos
España	1,80	14,66	9,97	61,37	12,19
Andalucía	2,77	11,78	10,07	62,28	13,10
Aragón	5,63	20,01	7,51	51,38	15,47
P. de Asturias	1,80	17,76	9,75	50,72	19,97
I. Balears	0,80	4,64	11,42	75,28	7,86
Canarias	0,82	6,05	12,57	70,81	9,76
Cantabria	1,05	14,55	10,56	55,88	17,97
Castilla y León	2,21	16,77	10,27	54,37	16,38
Castilla-La Mancha	2,79	15,81	9,83	56,85	14,71
Cataluña	1,09	18,51	9,34	62,03	9,03
C. Valenciana	1,72	15,09	11,23	60,27	11,69
Extremadura	3,68	10,10	8,69	55,15	22,38
Galicia	2,53	14,58	9,12	55,75	18,03
C. de Madrid	0,30	10,40	10,22	70,02	9,07
R. de Murcia	3,98	15,97	11,09	57,52	11,43
C. F. de Navarra	2,20	25,93	8,48	51,98	11,41
País Vasco	1,14	22,84	8,63	53,81	13,58
La Rioja	4,65	19,70	8,64	53,58	13,44
Ceuta y Melilla	1,79	3,91	7,64	64,74	21,91

b) Promedio 2009-2013

	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios públicos
España	1,97	18,25	3,56	62,00	14,22
Andalucía	3,14	14,89	3,05	62,88	16,04
Aragón	4,38	22,27	5,44	52,22	15,69
P. de Asturias	1,18	21,83	4,01	56,52	16,45
I. Balears	0,65	13,21	3,38	72,45	10,31
Canarias	1,98	11,43	6,03	67,71	12,85
Cantabria	1,36	17,30	5,44	57,09	18,81
Castilla y León	4,40	22,27	3,39	51,78	18,16
Castilla-La Mancha	5,46	18,42	1,95	57,94	16,22
Cataluña	0,90	20,92	4,02	60,47	13,70
C. Valenciana	1,82	18,52	4,09	64,31	11,25
Extremadura	3,96	18,27	4,23	44,07	29,48
Galicia	2,83	21,06	2,62	55,45	18,04
C. de Madrid	0,19	14,93	3,17	72,16	9,55
R. de Murcia	2,78	19,83	3,67	60,46	13,27
C. F. de Navarra	2,54	26,60	4,57	51,91	14,39
País Vasco	0,97	23,38	2,81	59,33	13,51
La Rioja	2,55	12,45	2,17	59,00	23,83
Ceuta y Melilla	0,05	21,52	1,99	58,66	17,78

Cuadro 4.2 (cont.). Composición de la inversión por sectores de actividad. Comunidades autónomas (porcentaje)

c) Promedio 2014-2023

	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios públicos
España	2,57	19,87	7,18	61,42	8,95
Andalucía	4,57	17,06	6,81	61,36	10,19
Aragón	5,53	24,93	15,66	42,95	10,93
P. de Asturias	1,92	27,15	5,51	57,33	8,09
I. Balears	0,67	7,14	1,92	84,05	6,22
Canarias	0,99	9,84	10,81	70,01	8,35
Cantabria	2,96	23,07	4,54	54,97	14,46
Castilla y León	5,86	29,98	3,00	48,52	12,64
Castilla-La Mancha	10,95	25,54	9,78	43,34	10,38
Cataluña	1,07	20,66	8,04	61,19	9,04
C. Valenciana	2,37	29,50	3,63	57,24	7,25
Extremadura	10,84	22,27	5,77	46,16	14,96
Galicia	4,06	26,75	10,20	44,16	14,82
C. de Madrid	0,13	11,29	6,11	76,69	5,78
R. de Murcia	3,84	24,22	17,90	45,62	8,42
C. F. de Navarra	2,42	37,22	4,80	48,98	6,57
País Vasco	0,91	24,42	6,93	58,91	8,83
La Rioja	2,97	20,91	3,19	52,99	19,94
Ceuta y Melilla	0,02	11,64	3,86	71,45	13,04

Nota: El sector de servicios públicos no incluye los servicios sociales públicos, que están clasificados en el agregado de servicios privados.

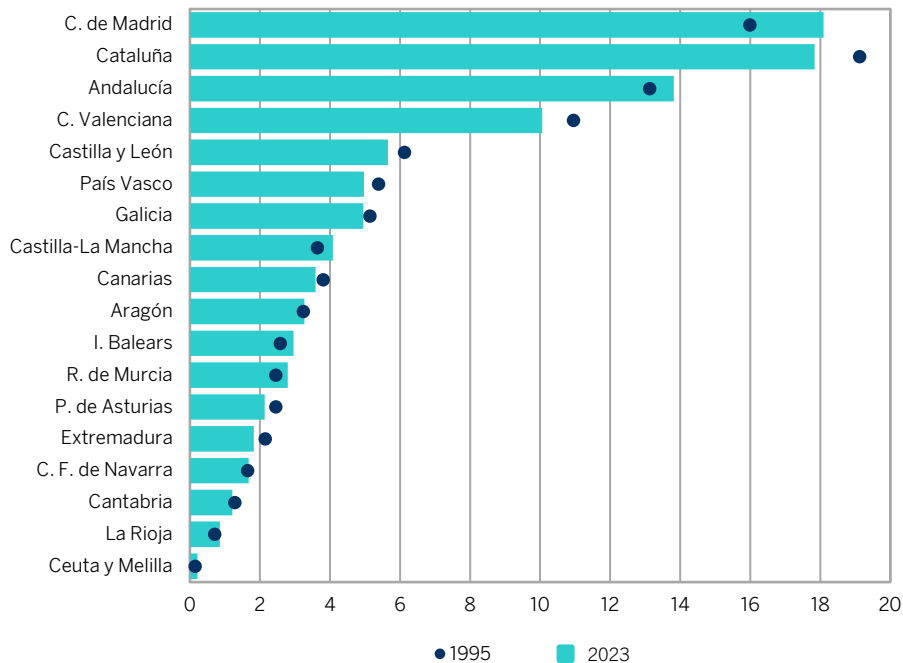
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) y elaboración propia.

4.2.Cambios en las dotaciones de capital de los territorios

El capital neto de las comunidades es el resultado de la acumulación de inversiones realizadas a lo largo del tiempo y de la depreciación de los capitales existentes. En el capítulo 2 se comprobó que los cambios en el ritmo y composición de las inversiones influyen en el *stock* de capital, pero lo hacen lentamente sobre todo en los activos con mayores vidas medias —los inmobiliarios— que son los que más pesan en el capital total.

En consonancia con el distinto tamaño de las economías regionales, las dotaciones territoriales de capital son de muy distinta dimensión, como se observa en el gráfico 4.4. Como en la mayoría de los gráficos de capital de este apartado, no se representan datos por subperiodos de tiempo sino los valores de los *stocks* correspondientes a los años inicial y final del periodo analizado, 1995 y 2023. No obstante, en algunos gráficos sí se diferencian los subperiodos para valorar las distintas tasas de variación en los ritmos de acumulación de capital de los territorios.

Gráfico 4.4. Capital neto nominal. Distribución por comunidades autónomas (1995 y 2023)
(Total nacional = 100)



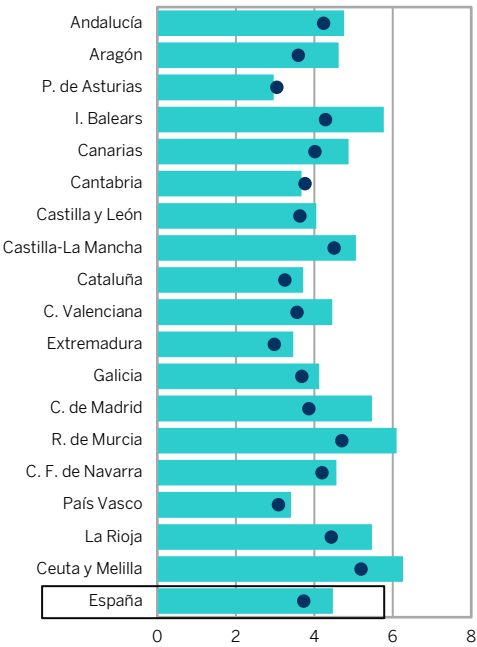
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

La imagen del gráfico 4.4 recuerda bastante a la del gráfico 4.1. En ambos aparecen comunidades de muy diferente dimensión y ordenadas de forma parecida, pero no idéntica, ni en el año inicial (1995) ni en el final (2023). Se debe a que los capitales cambian más lentamente que las inversiones porque el *stock* es una variable con mucha inercia, en la que el pasado pesa más. Esa reducida velocidad de cambio afecta más a las comunidades en las que el capital está más concentrado en activos inmobiliarios. Prueba de ese menor ritmo de cambio del flujo (las inversiones) que del *stock* (los capitales) es que Madrid, la comunidad que más inversión ha atraído todos los años desde 2012, cuando superó a Cataluña, sólo supera a esta última en capital neto a partir de 2021, nueve años después. También ganan peso Andalucía, Castilla-La Mancha, Illes Balears y, ligeramente, Murcia, La Rioja, Navarra y Aragón. Las pérdidas más relevantes de cuotas son las de Cataluña, Comunitat Valenciana, Castilla y León y País Vasco.

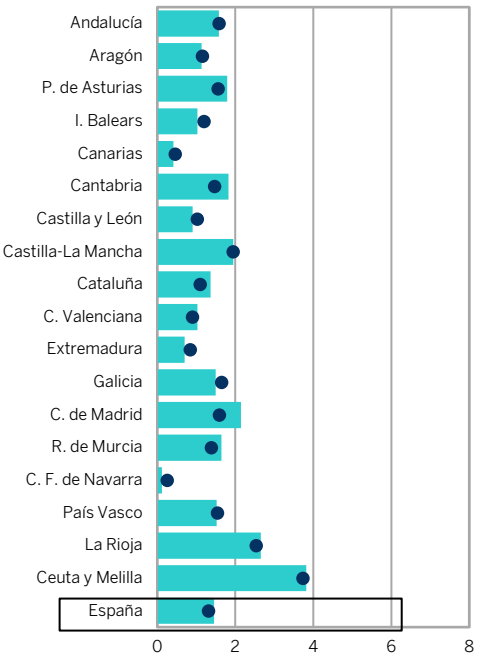
La evaluación de la intensidad de la capitalización de las comunidades en el periodo analizado requiere comparar sus dotaciones al principio y al final del mismo, sus ritmos de crecimiento y su relación con las dotaciones de las restantes regiones, teniendo en cuenta sus tamaños. El gráfico 4.5 muestra las tasas de variación anual real del capital neto y del capital productivo de las comunidades en los tres subperiodos contemplados al analizar la inversión. La comparación de los paneles a y b indica que la intensidad de la acumulación entre 1995 y 2008 prácticamente triplicó la del periodo 2009-2013. Entre 2014 y 2023 fue todavía más baja, pero ese dato es un promedio de años con comportamientos bastante diferentes, debido a la corta pero intensa crisis vivida durante la pandemia.

Gráfico 4.5. Capital productivo vs. capital neto. Tasa de variación media anual real. Comunidades autónomas (1995-2008, 2009-2013 y 2014-2023) (porcentaje)

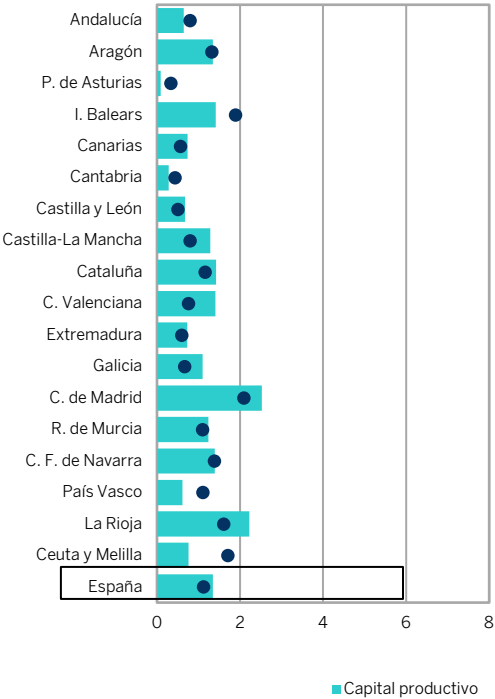
a) 1995-2008



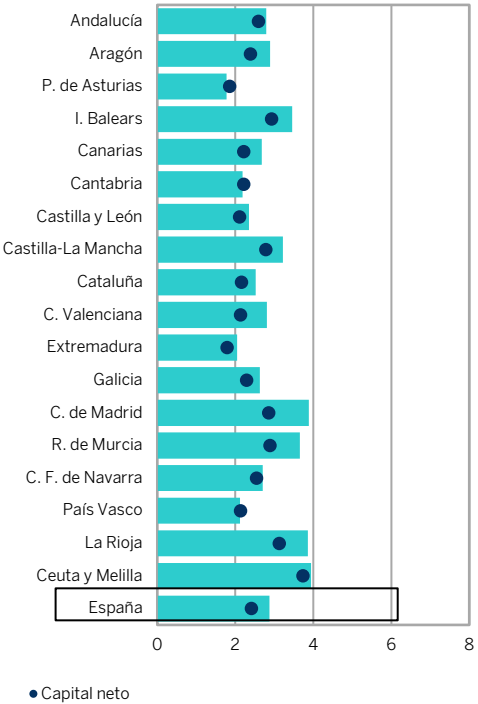
b) 2009-2013



c) 2014-2023



d) 1995 - 2023



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Las desviaciones por encima de la media en el primer subperiodo fueron sustanciales en Illes Balears, Canarias, Castilla-La Mancha, Madrid, Murcia y La Rioja. Las regiones más afectadas por la Gran Recesión, con los menores ritmos de acumulación en el segundo subperiodo, con tasas muy inferiores a la media, se observan en Canarias, Comunitat Valenciana, Navarra y Extremadura. En el tercer subperiodo presentan tasa más de 0,5 pp por debajo de la media nacional Asturias, Cantabria, Canarias y Castilla y León, mientras Madrid, La Rioja e Illes Balears destacan por sus mayores tasas de acumulación, aunque muy por debajo de los valores que alcanzaron en el primer subperiodo.

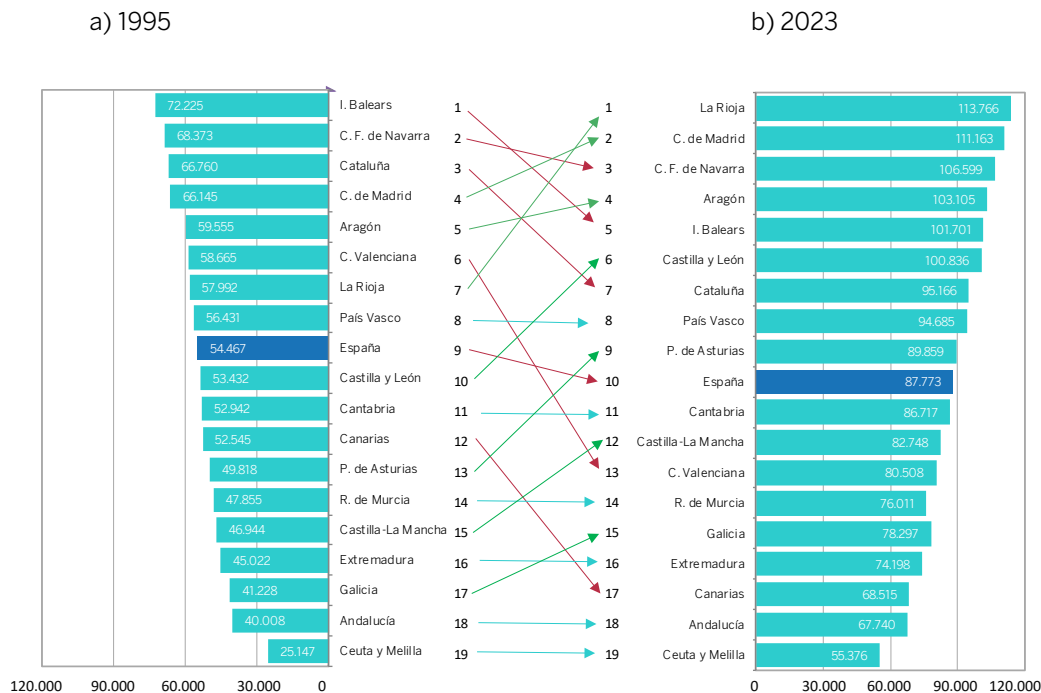
En el gráfico 4.5 se visualizan también los ritmos a los que ha crecido el capital productivo de cada comunidad en cada periodo. Es inmediato apreciar que en cada uno de los subperiodos considerados el capital productivo crece en general más que el neto, siendo Asturias, País Vasco y Cantabria las únicas comunidades en las que el capital neto crece más que el productivo entre 1995 y 2023. Este patrón indica que, en general, la composición del capital se hace potencialmente más productiva.

La comparación por subperiodos de ambas tasas de crecimiento muestra diferencias relevantes. Entre 1995 y 2008 el capital productivo crece más que el neto en todas las comunidades salvo Asturias y Cantabria. Con la llegada de la Gran Recesión el crecimiento del capital productivo se desacelera en todas las comunidades y hasta nueve comunidades experimentan un crecimiento del capital productivo inferior al del capital neto durante este subperiodo. En el tercer subperiodo se advierte una gran heterogeneidad entre comunidades, con algunas de ellas como La Rioja, la Comunitat Valenciana y Castilla-La Mancha registrando tasas de variación de su capital productivo netamente superiores a las de su capital neto. Por el contrario, País Vasco e Illes Balears presentan tasas de variación de su capital productivo 0,5 pp inferiores a las de su capital neto. No obstante, el capital productivo crece más que el neto para el conjunto de España en este tercer subperiodo.

Como se señaló en el capítulo 2, el capital productivo puede crecer más que el capital neto por dos motivos diferentes. En primer lugar, porque ganen peso los activos potencialmente más productivos, que son aquellos con menores vidas medias y más altos costes de uso. Y, en segundo lugar, porque el coste de uso de algunos capitales aumenta debido a variaciones en los tipos de interés o caídas en los precios de los activos. Pero mientras el primer motivo apunta a potenciales mejoras de productividad del capital, el segundo es posible que refleje dificultades de utilización de los capitales acumulados. El efecto combinado de estos dos motivos ha operado de distinta forma en cada región a lo largo del tiempo, pues la intensificación de los activos inmobiliarios ha sido distinta y las variaciones de los precios de los activos -en direcciones opuestas en las expansiones y las crisis- también.

Para dimensionar la capitalización de las comunidades, en los gráficos siguientes se comparan las dotaciones de capital neto en relación con la población, los ocupados y el PIB generado y, sin detenerse en las cifras concretas, muestra en sus paneles tres perfiles de la situación.

Gráfico 4.6. Dotaciones de capital neto por habitante. Comunidades autónomas (1995 y 2023) (euros de 2015)

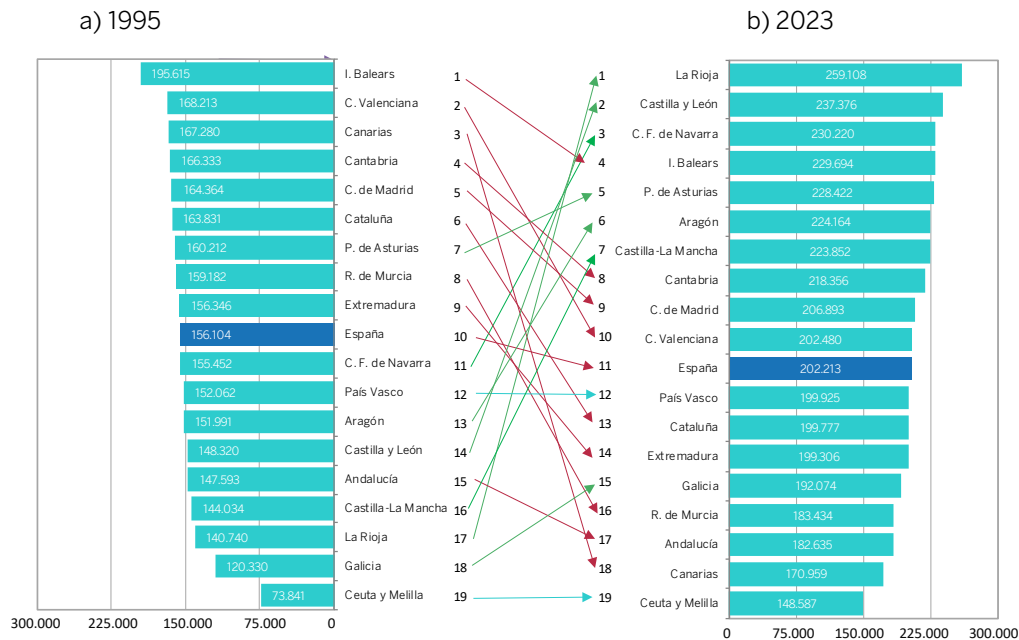


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (ECP) y elaboración propia.

En las dotaciones de capital por habitante de las comunidades autónomas en cada momento del tiempo existen importantes diferencias, pues la más dotada casi dobla a la menos. Conviene advertir que la ordenación está bastante relacionada con la renta per cápita porque las dotaciones de capital son un importante soporte de la generación de actividad y renta. Así, en la parte superior del gráfico abundan las comunidades con mayores niveles de renta per cápita. Un segundo rasgo apreciable son los sustanciales -pero muy diversos- aumentos de las dotaciones de capital por habitante de todas las comunidades entre 1995 y 2023, que en algunos casos significan prácticamente doblarlas. El tercero es que se han producido significativos cambios en las ordenaciones regionales, derivados de los distintos ritmos de crecimiento de los capitales. Entre ellos destaca el avance de posiciones de La Rioja, Madrid y otras comunidades del centro y norte peninsular y, en sentido contrario, el retroceso de la Comunidad Valenciana, Cataluña y los dos archipiélagos.

Si se repite la comparación tomando como referencia de tamaño los ocupados decada comunidad, las relaciones capital/trabajo del gráfico 4.7 muestran rasgos similares a los del gráfico anterior, aunque las diferencias entre comunidades en cada momento del tiempo no son tan grandes (porque las tasas de empleo han aumentado en todas), ni los incrementos a lo largo del periodo tampoco (porque el empleo ha crecido más que la población). Las ordenaciones de 1995 y 2023 presentan, de nuevo, cambios importantes, destacando los avances en las dotaciones capital/trabajo de La Rioja, Castilla y León, Aragón, Asturias, Navarra y País Vasco, y también de Castilla-La Mancha y Galicia, así como los retrocesos relativos de Illes Balears, Comunitat Valenciana, Murcia y Canarias, y también de Cataluña.

Gráfico 4.7. Dotaciones de capital real por ocupado. Comunidades autónomas (1995 y 2023) (euros de 2015)

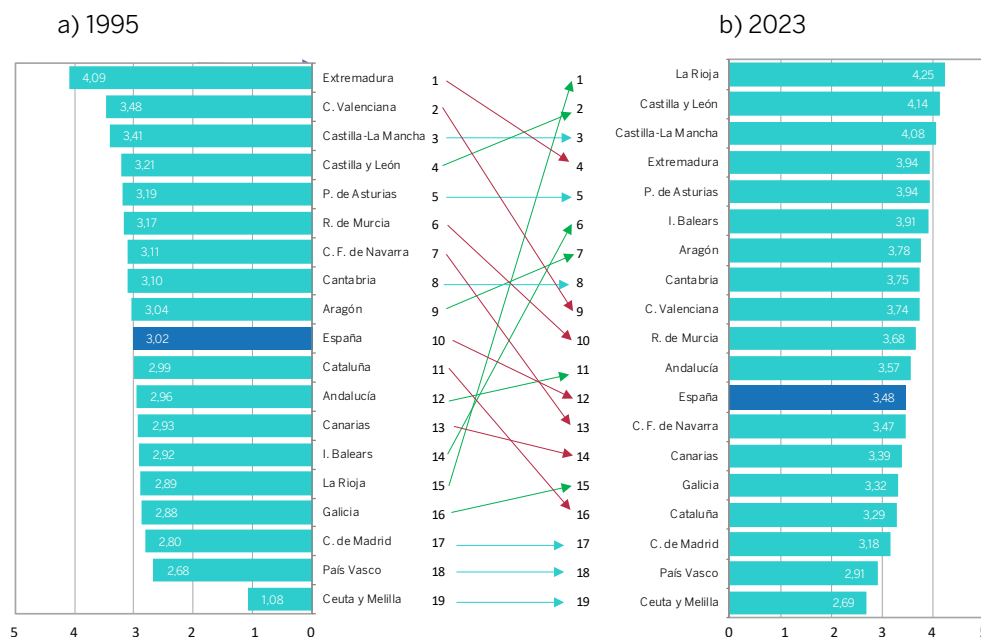


Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CRE) y elaboración propia.

El tercer indicador de dotaciones de capital calcula las dotaciones de capital neto por unidad de producto, es decir, la intensidad en el uso del capital por unidad de valor añadido bruto generado. Esta ratio es la inversa de la productividad del capital y, por eso, resulta de interés para evaluar la eficiencia productiva asociada a la capitalización. Téngase en cuenta que, desde la perspectiva de la productividad de los capitales, un movimiento ascendente en el gráfico representa un retroceso en la productividad del capital relativa de las regiones.

Los mensajes que transmite el gráfico 4.8 son los siguientes. En primer lugar, de nuevo, la intensidad en el uso del capital es diferente entre regiones y, en general, las de mayor nivel de renta aparecen en la parte baja de ambos paneles, indicando que son más eficaces en el aprovechamiento de los capitales. En segundo lugar, todas las regiones -excepto Extremadura- han incrementado entre 1995 y 2023 la intensidad de uso del capital por unidad de producto, lo que indica que en todas ha habido retrocesos en el aprovechamiento de la capacidad productiva de las inversiones acumuladas. En tercer lugar, el problema de la baja productividad del capital afecta con mayor intensidad en la actualidad a las comunidades que aparecen en la parte superior del gráfico (La Rioja, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura) y se ha acentuado en algunas comunidades en las que la capitalización ha sido muy intensa (La Rioja) o cuya capacidad de generar valor añadido por habitante ha perdido fuerza (Illes Balears).

Gráfico 4.8. Dotaciones de capital real por unidad de producto. Comunidades autónomas (1995 y 2023) (euros de 2015)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CRE) y elaboración propia.

4.3. Diferencias en la composición de los capitales regionales en 2023

Las comunidades autónomas difieren por sus dotaciones de capital, pero también por la composición del mismo por activos y por la asignación de los capitales a las distintas ramas de actividad. Ambas composiciones del capital están relacionadas, pues algunos sectores concentran sus inversiones en ciertos activos. Pero estos patrones admiten matices, porque la especialización intrasectorial de las economías regionales hace que en un mismo sector puedan existir diferencias regionales en el peso de cada uno de los activos.

Este tercer apartado analiza los rasgos más importantes de las diferencias regionales en ambos sentidos, aunque sin descender al detalle por existir una gran diversidad potencial de aproximaciones. Primero se estudian las diferencias de peso de los activos y a continuación las diferencias de las ramas de actividad.

En el análisis del caso español en el capítulo 2 se comprobó que, dada la inercia que arrastra la estructura de los capitales debido a las largas vidas medias de algunos de sus componentes, los cambios de composición a lo largo del tiempo son moderados. Teniendo esto en cuenta, se presentan solo los datos correspondientes a 2023, para ofrecer la imagen más próxima a la situación actual y aprovechar la información generada por los ejercicios de *nowcasting* realizados.

El panel a del gráfico 4.9 muestra el peso de los activos inmobiliarios en el capital de las distintas comunidades autónomas, comprobándose que es muy mayoritario en todas, siempre por encima del 85%. Pese a todo, hay diferencias regionales, existiendo cierta tendencia a que el peso de estos activos sea menor en comunidades ricas, como Madrid, La Rioja y Navarra. Por su parte los paneles b y c del gráfico 4.9 dan cuenta del peso de las viviendas y de otras construcciones respectivamente, observándose que la orientación a cada una de las dos categorías de activos inmobiliarios no es la misma por comunidades autónomas.

El peso de la vivienda oscila entre un 64,1% en Illes Balears a un 44,2% en Extremadura. Precisamente en esta última comunidad es dónde mayor peso tienen las otras construcciones en el capital, con un 44,8%, muy por encima del 26,6% que representan en Madrid. En las primeras posiciones del panel b del gráfico, destacan por el peso de la vivienda en su *stock*, junto a Illes Balears, otras comunidades con importante actividad turística y potentes dinámicas demográficas, como Comunitat Valenciana, Madrid y Andalucía. El panel c del gráfico muestra que el agregado otras construcciones tiene mayor peso en comunidades con mayor importancia de la inversión industrial y menor densidad de población, como Aragón y Castilla y León.

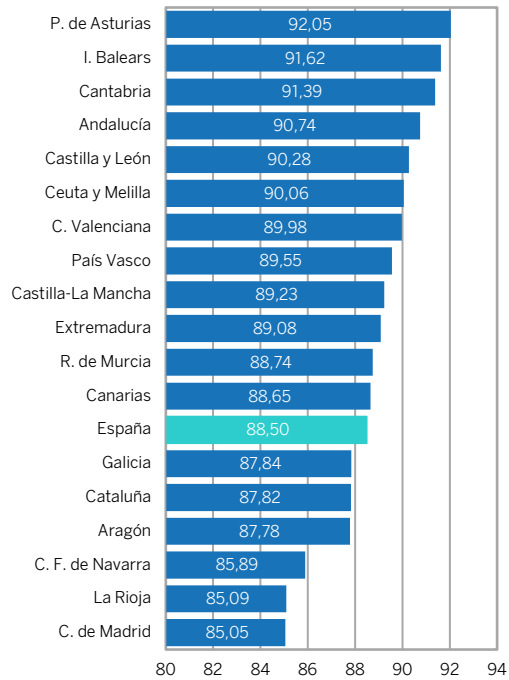
Como se apuntaba anteriormente, los activos no inmobiliarios tienden a tener un mayor peso en comunidades con un nivel de renta per cápita relativamente elevado (gráfico 4.10, panel a). Sin embargo, dentro de ese agregado existen diferencias que reflejan especializaciones productivas, tanto industriales como en servicios más o menos avanzados. El peso de la maquinaria no TIC y los equipos de transporte tiene un peso medio en España en 2023 del 7,8%, que varía desde el 10,3% de La Rioja al 5,7% de Asturias, pero no muestra una clara asociación con el nivel de renta (gráfico 4.10, panel b).

No sucede lo mismo con el peso de los activos más intensivos en conocimiento (equipos TIC, I+D y otros activos inmateriales). Su peso promedio en el capital de las comunidades autónomas es sólo del 3,8%, pero las diferencias regionales sí se asocian en este caso con el nivel de renta: representan el 6% del capital de Madrid, situándose también por encima de la media en La Rioja, Cataluña, Navarra y País Vasco. Salvo Galicia y Comunitat Valenciana, situadas por debajo de la media pero por encima del 3%, las diez regiones restantes no alcanzan esta cifra y el peso de estos activos basados en el conocimiento es menos de la mitad que en Madrid (gráfico 4.10, panel c).

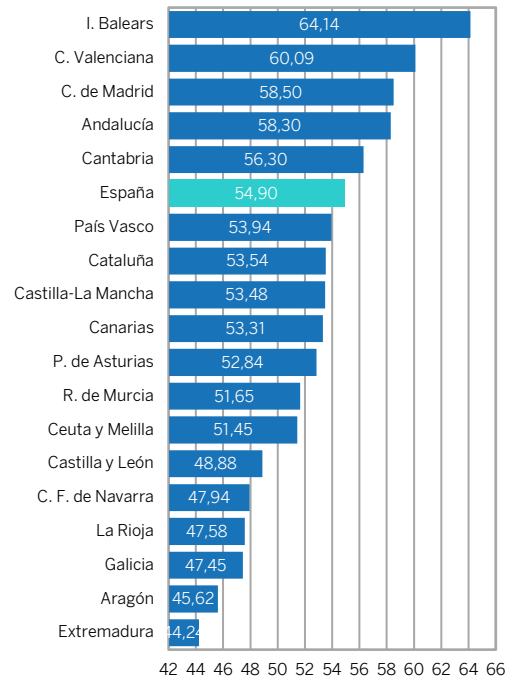
El gráfico 4.11 muestra las correlaciones entre los pesos de los activos inmobiliarios (panel a) y los activos más intensivos en conocimiento (panel b) con el PIB por habitante. Las relaciones entre los pares de variables considerados son en ambos casos estadísticamente significativas, teniendo notable capacidad de explicar las diferencias en PIB per cápita de las comunidades autónomas, especialmente la orientación de los capitales hacia los activos del conocimiento. El efecto de esta orientación sobre el PIB per cápita es positivo mientras que el de la intensificación de las inversiones en activos inmobiliarios es negativo.

Gráfico 4.9. Composición del capital neto por activos. Peso de los activos inmobiliarios sobre el total. Comunidades autónomas (2023) (porcentaje)

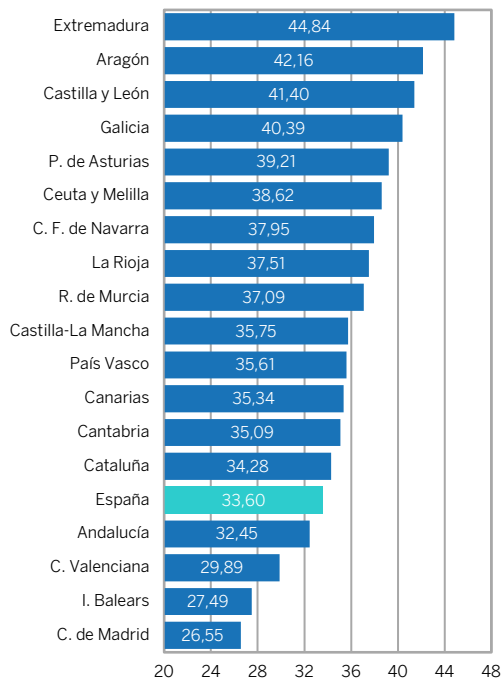
a) Activos Inmobiliarios



b) Viviendas



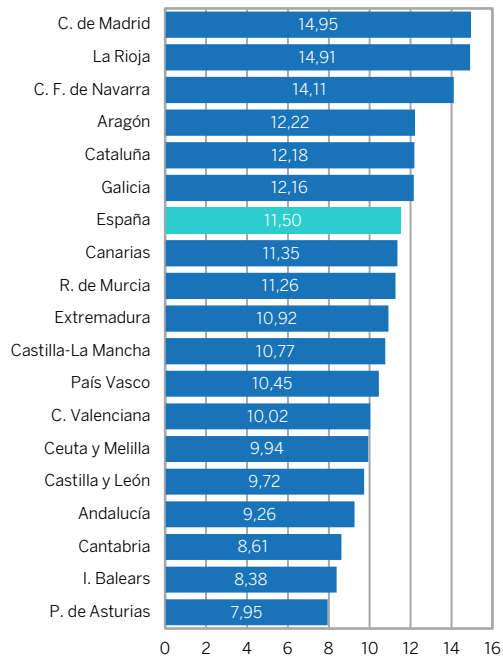
c) Otras Construcciones



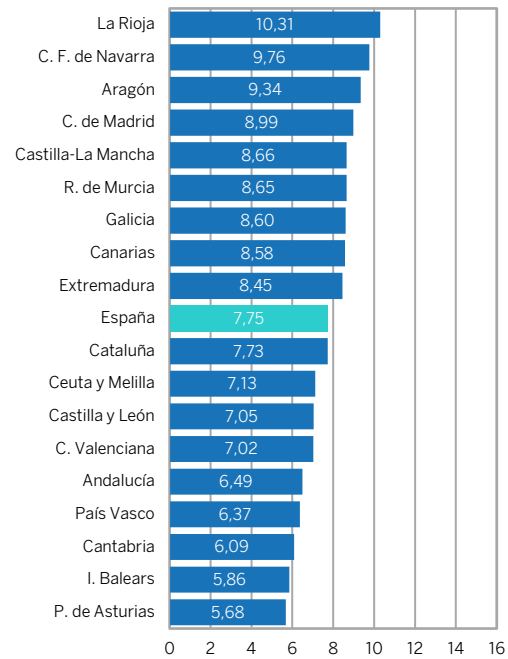
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 4.10. Composición del capital neto por activos. Peso de los activos no inmobiliarios sobre el total. Comunidades autónomas (2023) (porcentaje)

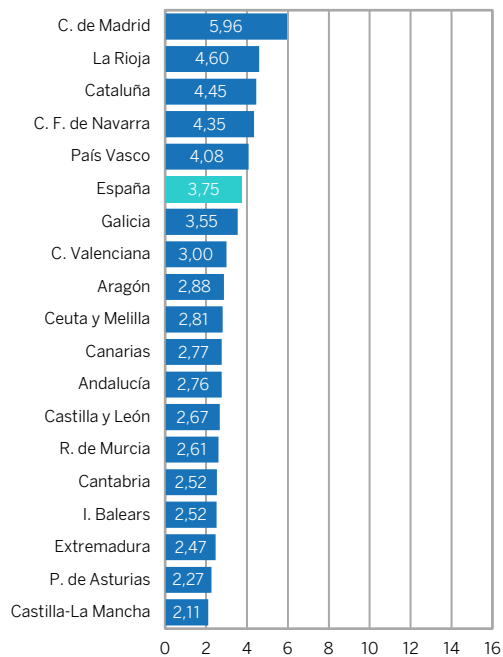
a) Activos no inmobiliarios



b) Maquinaria, equipo de transporte y otros activos materiales no TIC



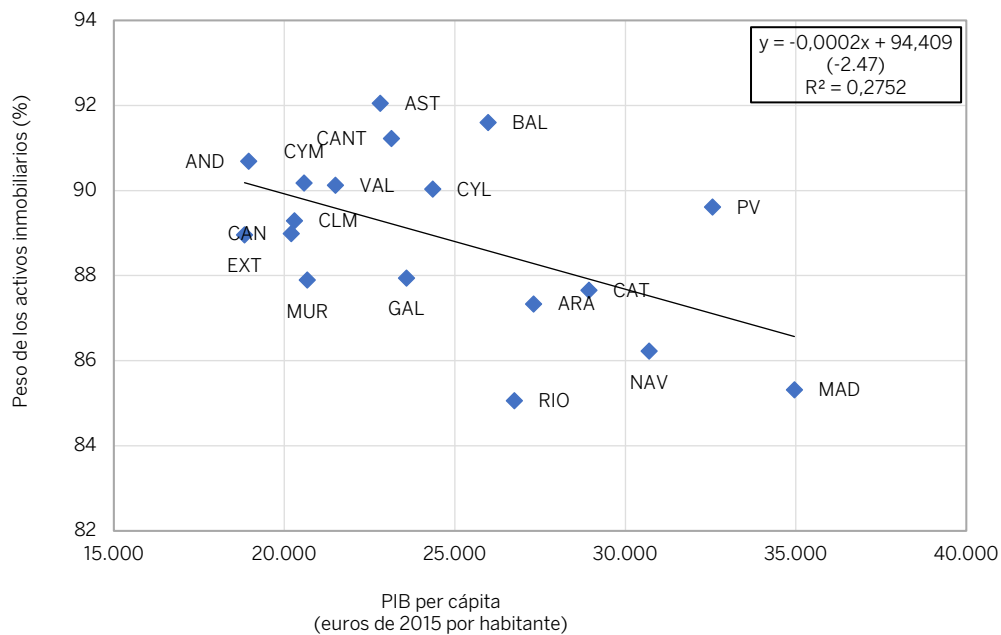
c) Activos TIC, I+D y otros inmateriales



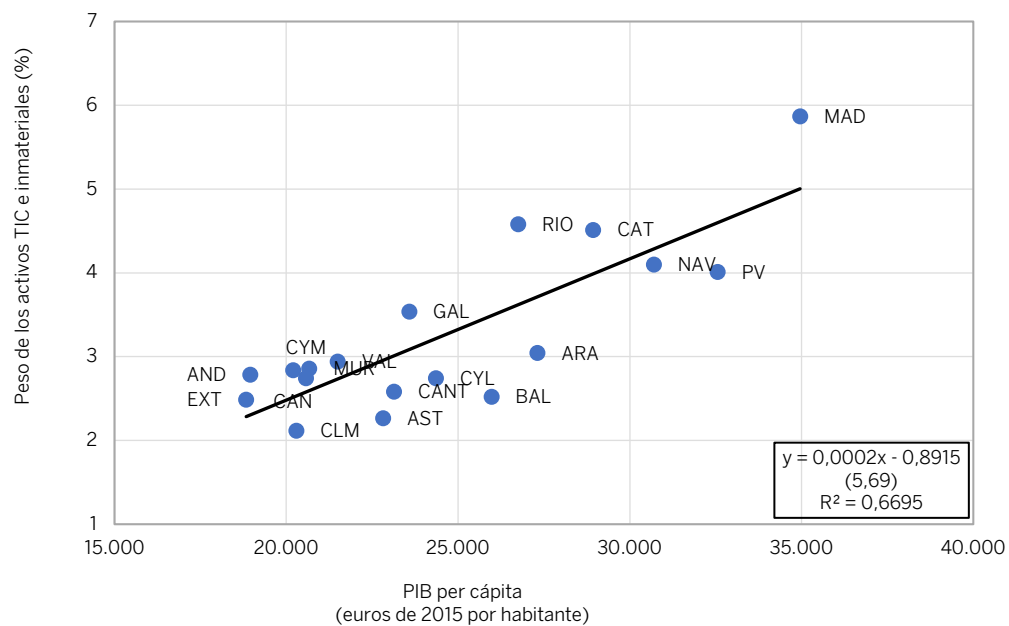
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 4.11. Relación entre el peso del capital por activos y el PIB per cápita. Comunidades autónomas (2023)

a) Activos inmobiliarios



b) Activos TIC, I+D y otros inmateriales



Nota: Entre paréntesis el estadístico t. Los códigos utilizados en el gráfico son los siguientes: AND - Andalucía; ARA - Aragón; AST - P. de Asturias; BAL - Iles Balears; CAN - Canarias; CANT - Cantabria; CYL - Castilla y León; CLM - Castilla - La Mancha; CAT - Cataluña; VAL - Comunitat Valenciana; EXT - Extremadura; GAL - Galicia; MAD - Comunidad de Madrid; MUR - Región de Murcia; NAV - Comunidad Foral de Navarra; PV - País Vasco; RIO - La Rioja; CYM - Ceuta y Melilla.

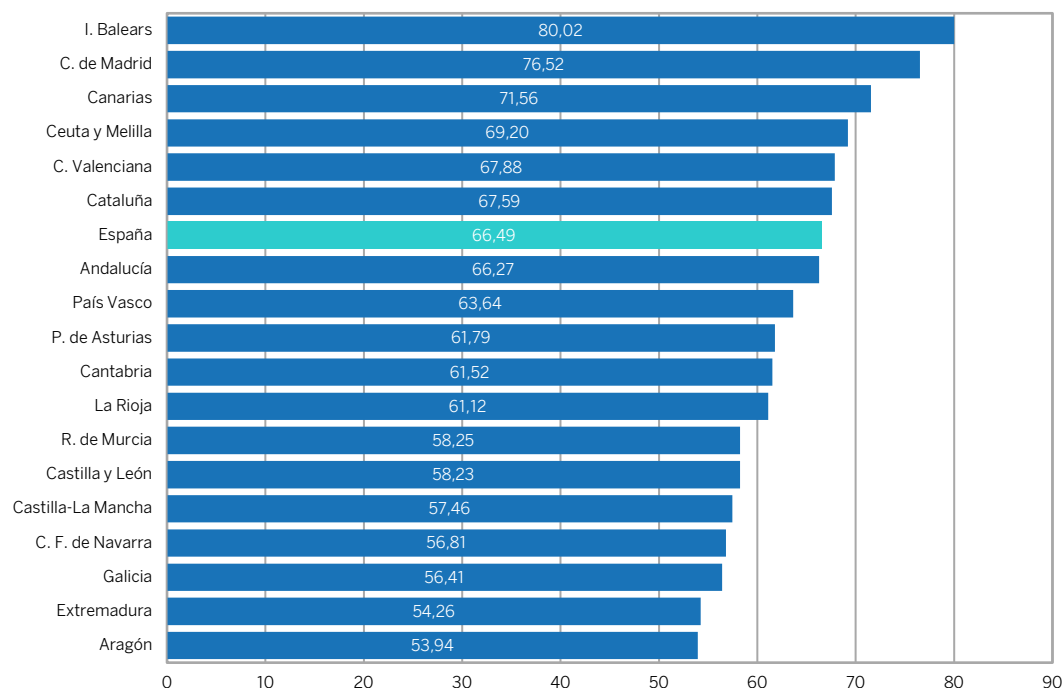
Fuente: AIREF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CRE, CNE, ECP) y elaboración propia.

En cuanto a la composición del capital por ramas de actividad, en 2023 es muy mayoritario el peso de los servicios privados en todos los territorios. Si se tiene en cuenta el enorme porcentaje que representan y se relaciona con el elevado peso de los activos inmobiliarios, se

concluye que una gran parte de estos se ha invertido en los servicios privados (no solo en viviendas, por las actividades inmobiliarias, sino también en oficinas, locales comerciales, naves y almacenes, etc., utilizados por otros sectores de servicios).

Pero alrededor de una media nacional de capital concentrado en servicios privados que alcanza el 66,5% en 2023, hay un rango de 26 pp de diferencia entre regiones, los que separan a la comunidad en la que menos concentrado está el capital en los servicios privados, Aragón, de la que más, Illes Balears (gráfico 4.12). El porcentaje del capital acumulado por el sector servicios supera el 76% tanto en esta última comunidad como en Madrid mientras siete regiones no llegan al 60% (Murcia, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Navarra, Galicia, Extremadura y Aragón). La correlación entre concentración de capital en los servicios y nivel de renta no es nítida, pues se sitúan por encima de la media regiones ricas —como Madrid y Cataluña— y otras con una fuerte especialización turística, como Illes Balears, Canarias y la Comunitat Valenciana que no sobresalen en la actualidad por su nivel de renta per cápita.

Gráfico 4.12. Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de los servicios privados sobre el total. Comunidades autónomas (2023) (porcentaje)



Nota: Los servicios privados incluyen los servicios sociales públicos.

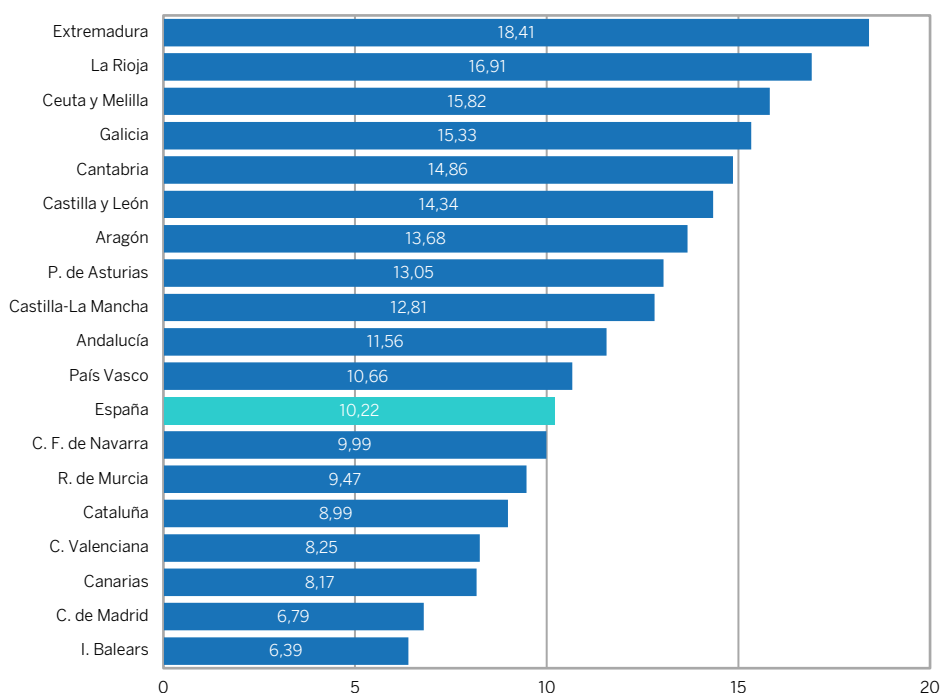
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Las demás ramas de actividad —agricultura, industria, construcción, servicios públicos— tienen un peso mucho menor en el capital de las regiones, pero la rama cuyo peso muestra mayor relación (inversa) con los servicios privados es la de servicios públicos (gráfico 4.13). En promedio estos pesan un 10,2% en el capital español, pero en Extremadura alcanzan el 18,4% mientras en Madrid e Illes Balears no llegan al 7%. Con frecuencia, el peso de los capitales dedicados a los servicios públicos es mayor en las regiones del norte peninsular y menor en las del Mediterráneo y los archipiélagos.

Las comunidades del norte peninsular también sobresalen por el peso en sus capitales de la industria. En promedio el capital acumulado por los sectores industriales representa el 11% del stock, pero en Navarra el porcentaje alcanza el 21,2%, en País Vasco el 14,9% y en Castilla y León, Asturias y Aragón supera el 14%. En cambio, en Madrid, Illes Balears y Canarias no alcanza el 8% (gráfico 4.14). En la actualidad, la orientación industrial de los capitales no guarda una relación definida con el nivel de renta, un dato a tener en cuenta para matizar las afirmaciones que asocian más industrialización con más desarrollo.

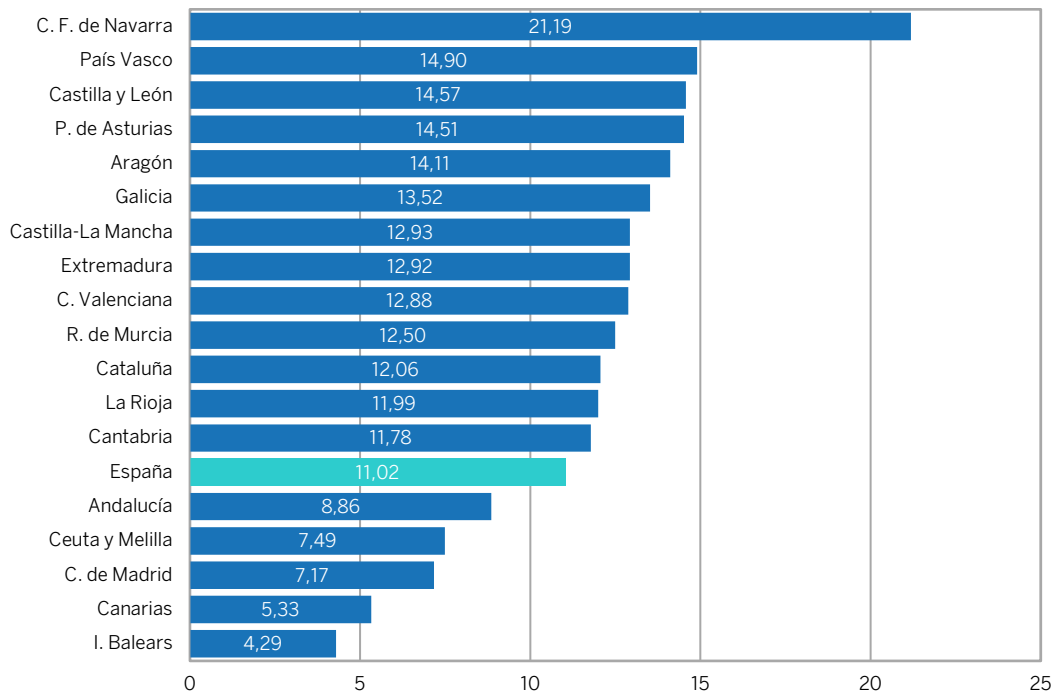
La heterogeneidad entre regiones todavía es mayor en el peso en sus capitales de las dotaciones de infraestructuras (gráfico 4.15), pues el rango va del 18,2% de Asturias al 5,8% de Illes Balears. El peso medio de las infraestructuras en el capital es del 10,5% pero en Asturias, Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Galicia y Aragón su peso supera el 15%, mientras en Illes Balears, Madrid y Canarias no alcanzan el 9%. En este caso, el peso de las infraestructuras es mayor en regiones montañosas y extensas -pero no siempre- y menor en las más densamente pobladas y turísticas.

Gráfico 4.13. Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de los servicios públicos sobre el total. Comunidades autónomas (2023) (porcentaje)



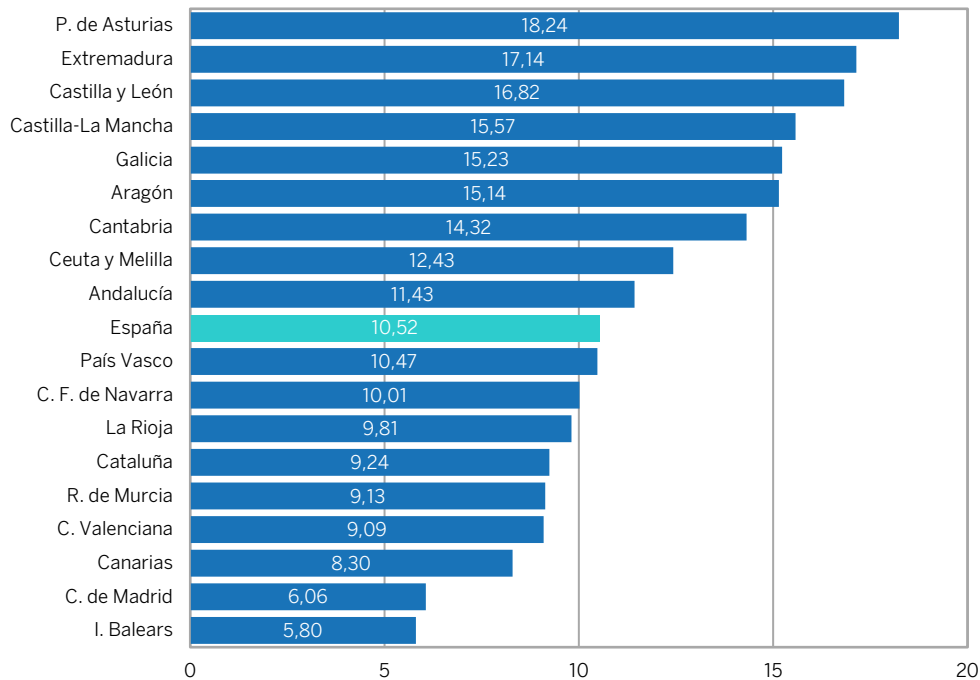
Nota: Los servicios públicos no incluyen los servicios sociales públicos.
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 4.14. Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de la industria sobre el total. Comunidades autónomas (2023) (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 4.15. Composición del capital neto. Peso de las infraestructuras sobre el total. Comunidades autónomas (2020) (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

4.4. Un apunte sobre las dotaciones de capital de las provincias

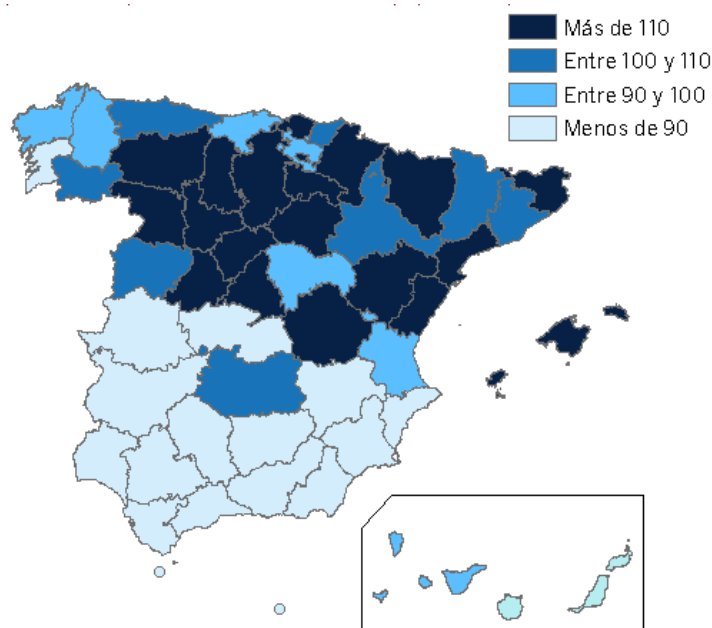
Teniendo en cuenta lo señalado al principio del capítulo sobre la dificultad de estimar las dotaciones de capital de las provincias en los años más recientes, dadas las limitaciones de la información para realizar ejercicios de *nowcasting*, los datos sobre capitalización de las provincias que se presentan en este apartado ofrecen las evidencias básicas sobre los rasgos más estructurales de la misma en 2020, actualizando en un año los datos publicados en ediciones anteriores.

Las provincias españolas son diferentes en tamaño (superficie, población, empleo, PIB), aunque menos que las comunidades autónomas, debido en parte a que algunas son pluriprovinciales y otras uniprovinciales. Por esta razón, se eligen tres indicadores de capitalización (capital neto real/población, capital neto real/ocupados, capital neto real/PIB) y aquellos de composición del capital que en el análisis regional muestran una mayor asociación con el nivel de renta.

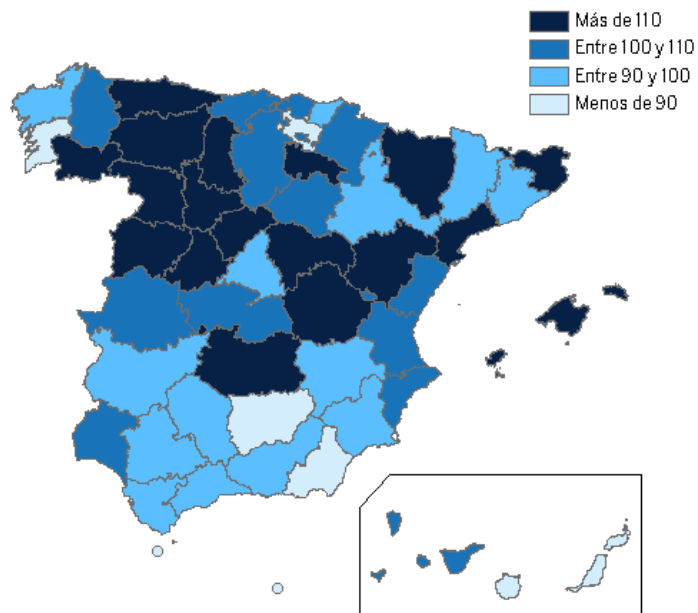
Los mapas 4.1, 4.2 y 4.3 muestran las dotaciones de capital neto real por habitante, por trabajador y por unidad de producto respectivamente. En la visión general que ofrecen se observa que las comunidades pluriprovinciales no son siempre homogéneas en dotaciones de capital, coexistiendo dentro de la misma región provincias con dotaciones de diverso nivel.

En el mapa 4.1 se constata una clara división norte-sur en la dotación de capital neto por habitante, con las provincias del sur -especialmente las de Andalucía y Extremadura- exhibiendo niveles claramente inferiores a las del norte peninsular. Esta diferencia entre las provincias del norte y del sur es menos acusada cuando se consideran las dotaciones de capital neto por trabajador, destacando en este caso la elevada heterogeneidad interprovincial que presentan comunidades como Galicia y Castilla-La Mancha (mapa 4.2).

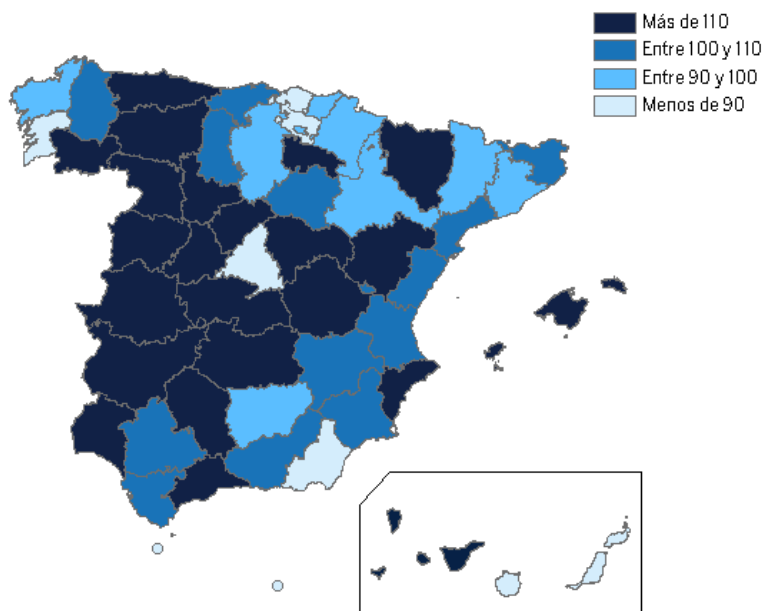
Mapa 4.1. Dotaciones de capital neto real por habitante. Provincias (2020) (España = 100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (ECP) y elaboración propia.

Mapa 4.2. Dotaciones de capital neto real por ocupado. Provincias (2020) (España = 100)

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CNE, CRE) y elaboración propia.

Mapa 4.3. Dotaciones de capital neto real por unidad de producto. Provincias (2020) (España = 100)

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CNE, CRE) y elaboración propia.

La división norte-sur desaparece por completo cuando se consideran los niveles de capital neto por unidad de producto a nivel provincial (mapa 4.3). En este caso las provincias con niveles más bajos para esta ratio tienden a ser aquellas con mayor nivel de renta per cápita -por ejemplo, Madrid y Vizcaya-, mientras que entre las provincias con mayor nivel de capital neto por unidad de producto -y consiguientemente menor productividad del capital- se encuentran tanto provincias con una densidad de población relativamente baja del oeste peninsular como otras con una elevada especialización turística -Alicante, Málaga y los archipiélagos-.

Los paneles del gráfico 4.16 presentan el peso en las provincias de los capitales inmobiliarios y los activos intensivos en conocimiento (TIC, I+D y otros activos inmateriales). El rango de las diferencias interregionales en el peso de los activos inmobiliarios es de 8,5 pp y el de los activos basados en el conocimiento de 4,8 pp, pero debe tenerse en cuenta que el peso de unos y otros es muy distinto, de modo que, en términos relativos, la heterogeneidad interregional es mayor en los últimos.

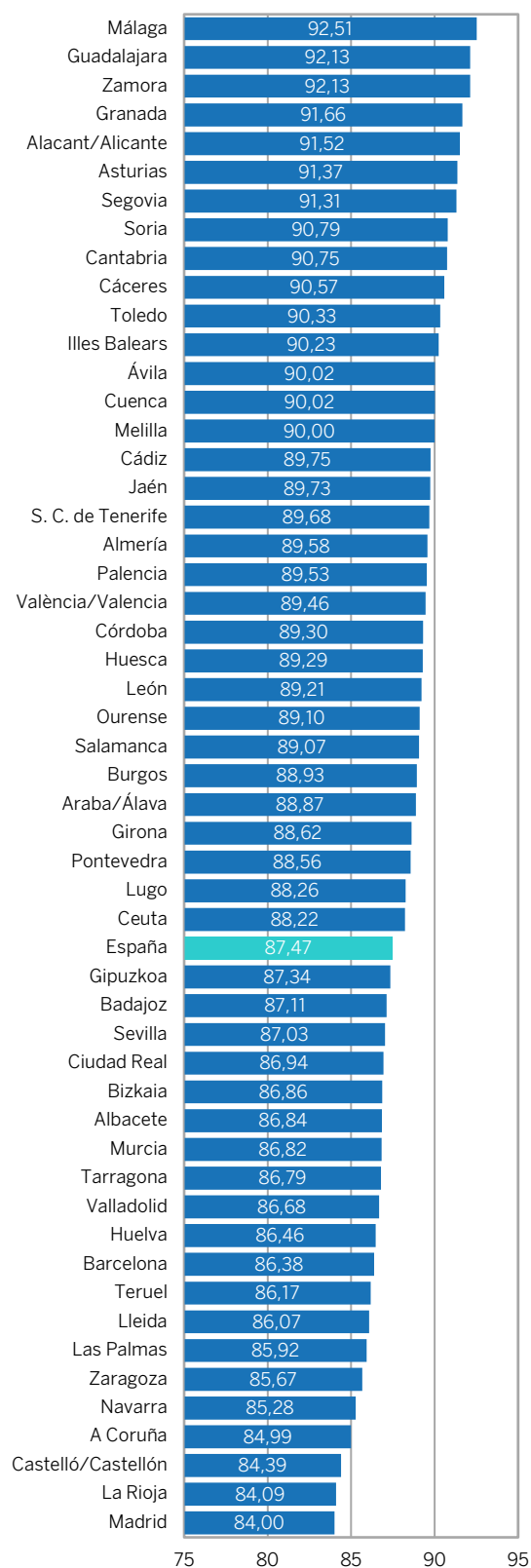
Los paneles del gráfico 4.17 muestran las correlaciones entre esos pesos y el PIB por habitante, aprovechando que en las provincias el número de observaciones es muy superior al de las comunidades. Al igual que en el análisis por regiones, las relaciones entre los pares de variables son estadísticamente significativas para las dos agrupaciones de activos consideradas y tienen notable capacidad de explicar las diferencias en PIB per cápita de las provincias, especialmente la orientación de los capitales hacia los activos del conocimiento. El efecto de esta orientación sobre el PIB per cápita es positivo mientras que el de la intensificación de las inversiones en activos inmobiliarios es negativo.

Los paneles del gráfico 4.18 presentan el peso de los sectores de servicios privados, servicios públicos e industria en los capitales de las provincias. Los rangos de las diferencias son elevados en los tres casos.

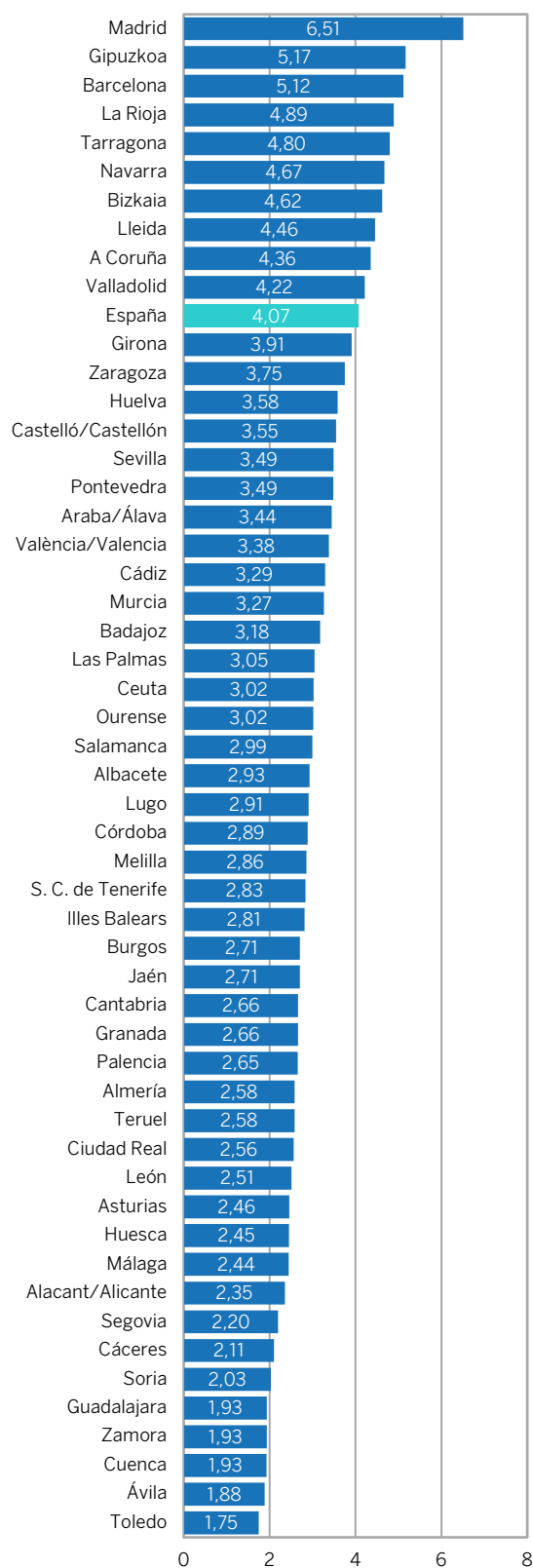
En los servicios privados el rango alcanzó los 35,5 pp, con la media situada en un 67,5%. El capital acumulado por los servicios privados sobrepasa el 50% del total en todas las provincias salvo en Huesca, Soria y Teruel, tres provincias con problemas de despoblamiento; en otras cinco, en su mayoría fuertemente turísticas (Illes Balears, Málaga, Madrid, S.C. de Tenerife y Alicante) superan el 74%. Las diferencias todavía son más importantes -en términos relativos- en la industria, con Castellón y Navarra por encima del 19% y Granada, Málaga y S.C. de Tenerife por debajo del 4%. También son muy acentuadas las diferencias de peso de los capitales públicos en el *stock* de las provincias, con tres provincias escasamente pobladas donde estos suponen más del 20% del *stock* total (Soria, Lugo y Huesca), mientras que la mayoría de las provincias más pobladas se sitúan por debajo de la media. No obstante, la composición sectorial de los capitales -con este nivel de desagregación- no resulta significativa para explicar las diferencias provinciales de renta per cápita.

Gráfico 4.16. Composición del capital neto por activos. Provincias (2020) (porcentaje)

a) Activos inmobiliarios



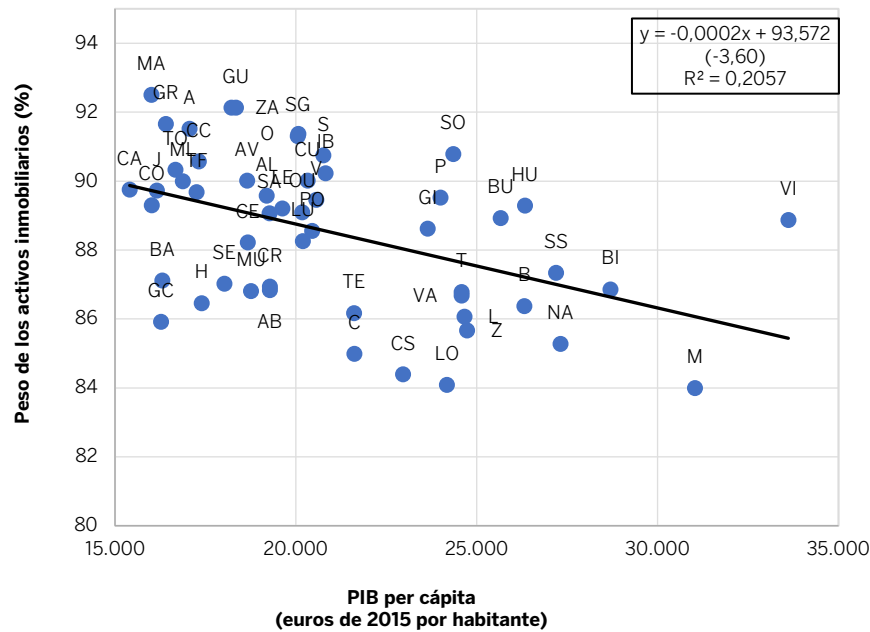
b) Activos TIC, I+D y otros inmateriales



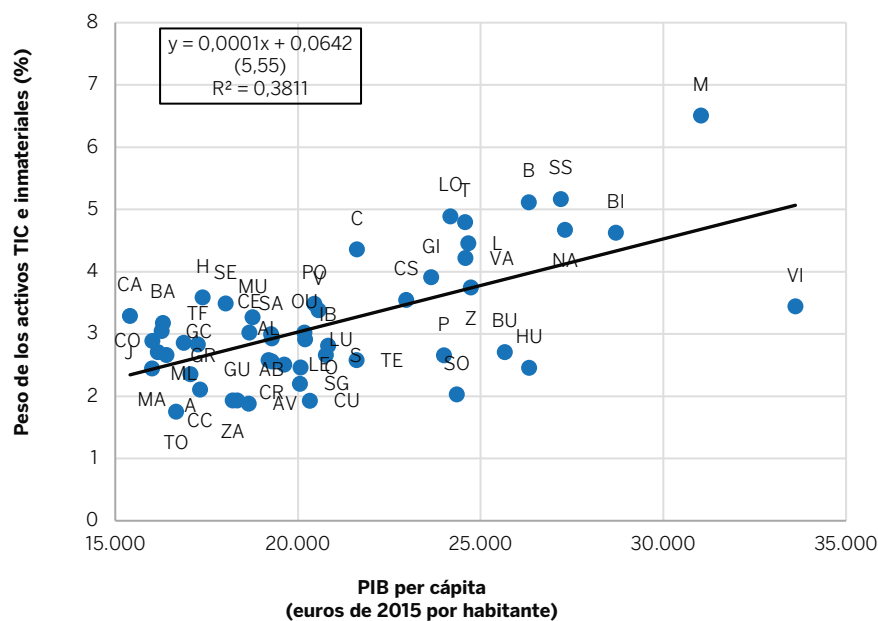
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Gráfico 4.17. Relación entre el peso del capital por activos y el PIB per cápita. Provincias (2020)

a) Activos inmobiliarios

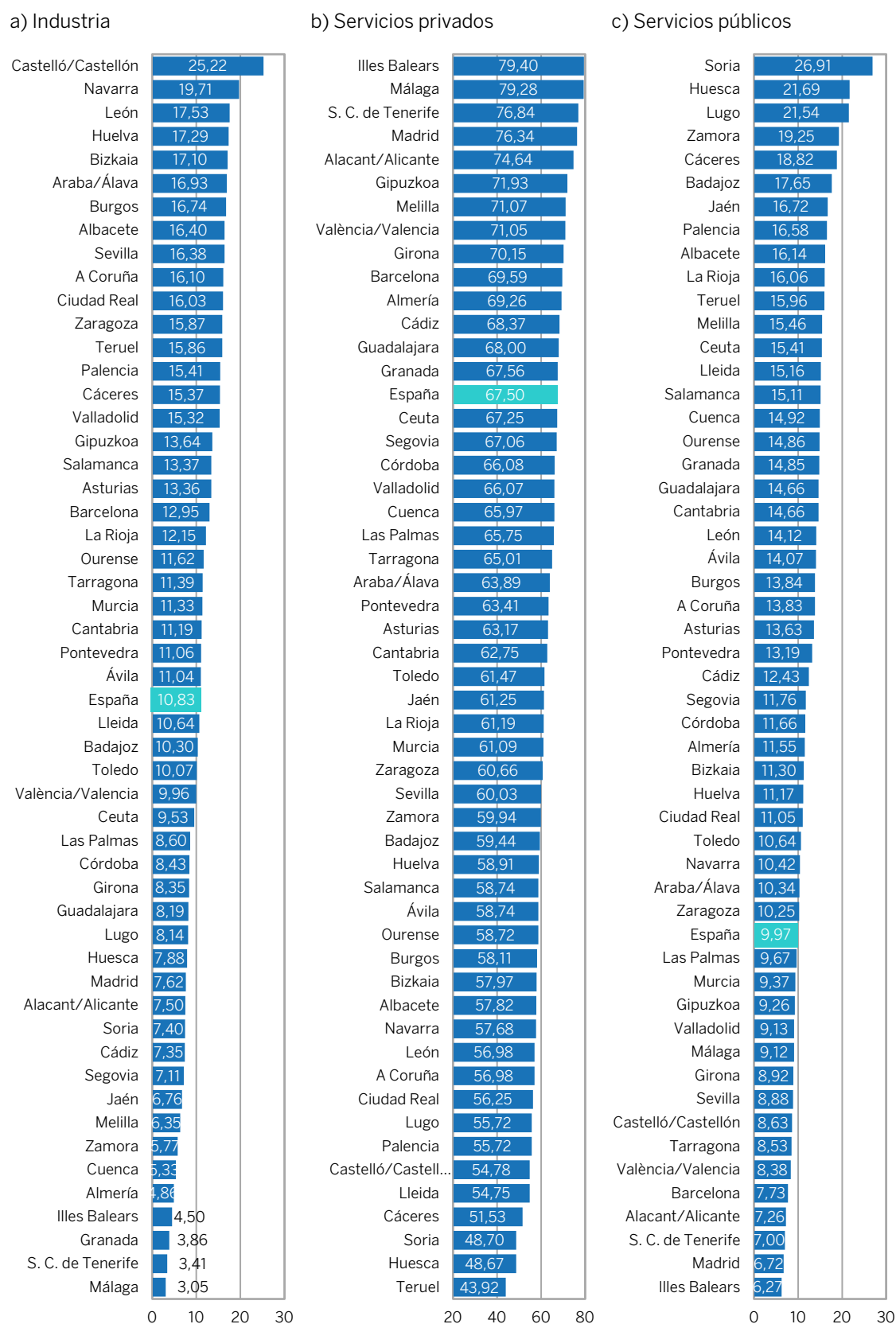


b) Activos TIC, I+D e inmateriales



Nota: Entre paréntesis el estadístico t. Los códigos utilizados en el gráfico son los siguientes: AL - Almería; CA - Cádiz; CO - Córdoba; GR - Granada; H - Huelva; J - Jaén; MA - Málaga; SE - Sevilla; HU - Huesca; TE - Teruel; Z - Zaragoza; O - Asturias; IB - Illes Balears; GC - Las Palmas; TF - Santa Cruz de Tenerife; S - Cantabria; AV - Ávila; BU - Burgos; LE - León; P - Palencia; SA - Salamanca; SG - Segovia; SO - Soria; VA - Valladolid; ZA - Zamora; AB - Albacete; CR - Ciudad Real; CU - Cuenca; GU - Guadalajara; TO - Toledo; B - Barcelona; GI - Girona; L - Lleida; T - Tarragona; A - Alacant/Alicante; CS - Castelló/Castellón; V - València/Valencia; BA - Badajoz; CC - Cáceres; C - A Coruña; LU - Lugo; OU - Ourense; PO - Pontevedra; M - Madrid; MU - Murcia; NA - Navarra; VI - Araba/Álava; BI - Bizkaia; SS - Gipuzkoa; LO - La Rioja; CE - Ceuta; ML - Melilla.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024), INE (CNE, CRE, ECP).

Gráfico 4.18. Composición del capital neto por ramas de actividad. Provincias (2020) (porcentaje)

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

4.5. Conclusiones

Este capítulo ha revisado un conjunto de datos básicos territorializados sobre la inversión y el *stock* de capital de las comunidades autónomas y las provincias españolas entre 1995 y 2023 (2020 en el caso de las provincias). Los mensajes a destacar de las informaciones presentadas son los siguientes.

Entre 1995 y 2023 la inversión se encuentra fuertemente concentrada en las cuatro comunidades autónomas más pobladas, Andalucía, Cataluña, Madrid y Comunitat Valenciana, tendiendo a una concentración cada vez mayor debido al notable aumento del peso de Madrid en la inversión total. Esta comunidad experimentó una de las menores caídas en la intensidad de su esfuerzo inversor con la llegada de la Gran Recesión, cuando el esfuerzo inversor para el promedio de las comunidades se desplomó desde un 26% entre 1995 y 2008 a un 20% entre 2009 y 2013. Esta caída fue especialmente acusada en comunidades como Canarias, Illes Balears o la Comunitat Valenciana, donde la construcción y los activos inmobiliarios tenían un importante peso sobre el total.

El final de la Gran Recesión no conlleva un repunte del esfuerzo inversor, situándose en un 19,2% en promedio entre 2014 y 2023, pero sí que supuso un cambio en la orientación de la inversión, por activos y por ramas. En cuanto a los activos pierden peso los inmobiliarios, que dejan de ser mayoritarios en siete comunidades entre 2014 y 2023. Al mismo tiempo gana peso la inversión en activos intensivos en conocimiento como las TIC y las I+D, especialmente en regiones con mayor renta per cápita como Madrid, País Vasco o La Rioja. Como consecuencia pierden peso aquellas ramas de actividad más intensivas en activos inmobiliarios como la construcción y los servicios públicos mientras gana peso la industria. Los servicios privados ganan peso en aquellas comunidades orientadas al turismo -como Canarias e Illes Balears- u orientadas a los servicios avanzados -como Madrid y País Vasco- tendiendo a perderlo en las demás.

El *stock* de capital neto experimenta cambios análogos a los de la inversión en cuanto a su composición por ramas y por activos, aunque en este caso son menos notables debido a la elevada inercia de esta variable. Así los activos inmobiliarios continúan siendo mayoritarios, representando más de 85% del *stock* de capital en todas las comunidades, mientras que los activos intensivos en conocimiento ganan peso en todas las comunidades, aunque con grandes diferencias entre ellas. Por ramas los servicios privados son mayoritarios en todas las comunidades mientras que los servicios públicos y la construcción pierden peso de manera notable.

Fruto de este cambio en la composición del *stock* de capital hacia activos más productivos entre 1995 y 2023 el *stock* de capital productivo creció más que el *stock* de capital neto en todas las comunidades excepto tres. Sin embargo, esto no se ha traducido en incrementos de la productividad del capital en la medida en que el cociente entre el *stock* de capital neto y el PIB -la inversa de la productividad del capital- aumentó entre 1995 y 2023 en todas las comunidades excepto una. El *stock* de capital neto por trabajador y por ocupado creció en todas las comunidades durante este periodo, aunque hay grandes diferencias entre regiones. Esta heterogeneidad regional refleja, en parte, el muy distinto peso de las comunidades autónomas en el *stock* de capital neto nacional. En su distribución entre comunidades se

reproducen patrones similares a los observados en el caso de la inversión, estando muy concentrado en Andalucía, Cataluña, Comunitat Valenciana y Madrid, con esta última siendo la comunidad con el mayor *stock* de capital neto desde el año 2021, cuando superó a Cataluña.

Por provincias la heterogeneidad es todavía mayor si cabe. Atendiendo al *stock* de capital neto per cápita se advierte una clara división norte-sur, con las primeras exhibiendo niveles claramente superiores a los del sur peninsular. La división norte-sur se atenúa cuando atendemos al *stock* de capital por ocupado. En este caso son aquellas provincias con problemas de despoblación, como Soria y Teruel, las que registran los mayores valores. Las provincias con una elevada renta per cápita tienden a presentar valores relativamente bajos de capital neto por unidad de producto, lo que indica una mayor productividad del capital en estas provincias. En parte esto puede ser explicado por el hecho de que en las provincias con mayor renta per cápita los activos inmobiliarios suelen tener un peso inferior sobre su *stock* de capital mientras que los activos TIC e inmateriales tienden a tener un peso mayor. Por el contrario, la composición del *stock* por ramas no muestra una relación clara con la renta. Los servicios privados son mayoritarios en todas las provincias menos tres, con su peso siendo inferior allí donde el peso de los servicios públicos es elevado. Por su parte el peso de la industria presenta una heterogeneidad muy alta, representando desde un 3% del *stock* de capital de Málaga hasta un 25% del *stock* de capital de Castellón.

5. Conclusiones

ESTE capítulo sintetiza las principales conclusiones del análisis realizado en este informe, destacando los mensajes más importantes derivados de la última edición del banco de datos Fundación BBVA-Ivie sobre inversión y stock de capital. El análisis realizado se centra en el periodo 1995-2023, y a lo sucedido en ese mismo periodo se refieren también las conclusiones. Ponen el foco en los aspectos cualitativos, limitando las referencias cuantitativas a las imprescindibles, dado que los capítulos precedentes ya ofrecen mucho detalle en este sentido. El orden en el que se presentan las conclusiones sigue el índice del informe, pero en algunos pasajes lo altera para destacar relaciones relevantes entre los mensajes de los distintos capítulos.

Los cambios en el patrón inversor de la economía española

La primera conclusión general del análisis realizado es que la inversión realizada en España entre 1995 y 2023 presenta cuatro rasgos relevantes ilustrativos de los cambios que han tenido lugar en el patrón de la acumulación de capital: a) la intensidad de los ciclos de inversión y el esfuerzo inversor son muy variables a lo largo del último cuarto de siglo; b) la composición de la formación bruta de capital fijo, por activos y ramas de actividad, presenta cambios sustantivos; c) la trayectoria de la inversión pública experimenta variaciones sustanciales al alza y a la baja, y cuando se reduce lo hace tanto que no garantiza durante buena parte del periodo la inversión de reposición del capital público acumulado; y d) las respuestas dadas a las dos crisis vividas en el periodo analizado han sido muy distintas y han incidido, asimismo, de manera clara en las trayectorias posteriores de la inversión.

En relación con el primero de los cambios, es sabido que la inversión es el componente de la demanda agregada que más fluctúa, siendo en buena medida responsable del perfil cíclico de la actividad económica. Esta característica, común a todas las economías, se observa en España con más intensidad que en otros países durante la primera parte del periodo analizado. Entre 1995 y 2014 se produce un ciclo inversor completo de enorme intensidad, protagonizado por el sector de la construcción y el inmobiliario, tanto en la parte de estas ramas que se dedican a la edificación de viviendas como en las especializadas en otras construcciones, privadas y públicas.

En el valle final de dicho ciclo, durante la Gran Recesión, España se sitúa en niveles de esfuerzo inversor en el entorno del 20%, similares a los de los países desarrollados occidentales. En ese nivel permanece en la actualidad, lejos de los niveles cercanos al 30% que alcanzó en la fase del *boom* inmobiliario. Con esta intensidad inversora más moderada, la formación bruta de capital fijo se ha acompasado mucho más en la última década a la evolución del PIB y del empleo que en la década anterior. Esto ha favorecido que las oscilaciones sean menos intensas, salvo en el pico de la crisis de 2020, provocado por las restricciones más severas debidas a la covid-19.

A la mayor cercanía en la intensidad de los ciclos de la inversión y del PIB en los años recientes contribuye tanto la diferencia en las causas de las últimas dos crisis como las distintas respuestas de política económica dadas a las mismas, a las que después nos referiremos.

La composición de la inversión por activos

Además de las oscilaciones de la inversión agregada, a lo largo de las últimas tres décadas la economía española ha modificado significativamente la composición de sus inversiones por tipos de activos y por ramas de actividad. Esos cambios no son independientes de las fluctuaciones de la inversión agregada, tras las cuales se ocultan trayectorias muy diferentes de los componentes de la formación bruta de capital fijo y de la evolución de los precios de los distintos activos, en distintos momentos del tiempo.

La evolución de la inversión en los activos inmobiliarios responde muy bien al perfil cíclico del agregado porque su elevado peso es determinante para la trayectoria de la inversión total. En buena medida, la formación bruta de capital fijo en términos reales es cíclica porque la inversión en viviendas y otras construcciones lo es; y, sobre todo en el caso de las viviendas, porque la evolución de los precios también es cíclica.

En otros activos —maquinaria y equipos— el perfil cíclico es mucho menos acentuado, tanto porque la inversión fluctúa menos como porque los precios tampoco lo hacen. Y existe un tercer grupo de activos en los que no hay fluctuaciones sino crecimiento continuado de la inversión nominal, y mucho más de la real, porque los precios son bastante estables y algunos incluso decrecientes. Así sucede en los activos TIC y en I+D y otros activos inmateriales, cuyas inversiones aumentan con fuerza de manera sostenida a lo largo de todo el periodo analizado.

Esas distintas trayectorias de la inversión suponen un importante cambio de su composición a lo largo del tiempo. Comparando los años iniciales con los finales se aprecia una acusada pérdida de peso de los activos inmobiliarios —que en 2023 apenas superan el 50% del total mientras en el *boom* superaban el 65%—, que se convierte en ganancias de importancia de los activos TIC —en especial, el *software*—, la I+D y otros activos inmateriales. Juntos, estos activos intensivos en conocimiento representan ya más del 20% de la inversión en la actualidad. Apoyados por la inversión en maquinaria y otros activos productivos, que también ganan peso, las inversiones en capitales no inmobiliarios, con mayor contenido tecnológico y más productivos, han aumentado significativamente su peso en la formación bruta de capital fijo, representando cerca de la mitad de la inversión total en la actualidad, casi el doble que en el *boom* inmobiliario.

Como consecuencia de estos cambios, España ha dejado de ser una anomalía en la composición de sus inversiones por tipos de activos en comparación con otros grandes países occidentales: ha reducido significativamente la concentración de la formación bruta de capital fijo en activos inmobiliarios y reforzado el peso de la maquinaria, los equipos TIC y no TIC y la inversión en I+D y activos inmateriales. No ocupa posiciones de cabeza en esfuerzo inversor en los activos más productivos —en los que destaca Estados Unidos—, pero al menos se aproxima a los grandes países europeos.

La composición de la inversión por actividades

Un segundo cambio en la orientación de la inversión española en el periodo analizado se produce en la distribución de la formación de capital entre las distintas ramas de actividad. Mientras durante la primera etapa los crecimientos más intensos se producen en actividades en las que la inversión se concentra en activos inmobiliarios, tanto residenciales como no residenciales —la propia rama de la construcción, los servicios privados tradicionales y los servicios públicos—, en la segunda etapa estos sectores pierden dinamismo al tiempo que lo gana la inversión en servicios privados avanzados y la industria.

Más allá del perfil cíclico de la inversión en el sector de la construcción —que fue la rama que más se resintió durante la Gran Recesión, seguida de la de servicios públicos— el ciclo inversor asociado al *boom* inmobiliario se refleja de manera muy notable en los servicios privados tradicionales. La doble razón es que su tamaño es muy grande y sus inversiones muy elevadas en activos de la construcción como viviendas, naves, locales comerciales y oficinas. Las fuertes oscilaciones de la inversión en servicios privados tradicionales se deben, al menos, a dos causas diferentes. En primer lugar, dentro de dicha rama se engloban las empresas inmobiliarias propiamente dichas, que concentran la mayor parte de la inversión residencial. En segundo lugar, muchas otras ramas del terciario realizan inversiones importantes en inmuebles comerciales y de servicios de almacenamiento, distribución y logística. De hecho, tras el fuerte retroceso de la inversión en los servicios privados tradicionales a raíz de la Gran Recesión, estas inversiones han vuelto a repuntar con intensidad a partir de 2015, aunque sin alcanzar los niveles máximos anteriores a 2008.

Por su parte, las ramas de servicios privados avanzados ganan peso en las últimas décadas en el PIB y su inversión crece de manera continuada, impulsada por el incremento del consumo de servicios avanzados y por el avance de la segmentación de las cadenas de producción. Esa segmentación promueve que las empresas compren cada vez más servicios intermedios producidos por empresas intensivas en tecnología (financieros, profesionales, de comunicaciones), y son las ramas proveedoras de los mismos las que llevan a cabo las inversiones necesarias. El dinamismo inversor de los servicios privados avanzados frente a los tradicionales queda constatado si se tiene en cuenta que mientras los segundos todavía no han recuperado el nivel de inversión de 2008, previo a la crisis que desembocó en la Gran Recesión, los primeros lo superan holgadamente.

Una trayectoria muy diferente a la evolución cíclica de los servicios tradicionales es la de la industria, pues crece de manera sostenida a lo largo del periodo analizado, aunque su peso en la inversión total se resiente en algunos periodos porque el rápido avance de los servicios en las fases de expansión le pasa factura.

La inversión pública, extremadamente cíclica

Otra rama en la que el perfil de la inversión es marcadamente cíclico es la de los servicios públicos, siendo la causa principal de esa trayectoria la inversión en infraestructuras. A esta última contribuyen, además de las administraciones públicas, los agentes privados proveedores de infraestructuras de transporte (como ADIF, Renfe, autopistas de peaje, etc.). Los proveedores privados ganaron peso durante el *boom* inmobiliario, pero se contrajeron al

producirse los ajustes en los mercados financieros y en el gasto público al llegar la crisis, acen-
tuando el perfil cíclico de estas inversiones.

La inversión bruta real de los agentes participantes en la provisión de infraestructuras pú-
blicas se dobló durante el *boom* inmobiliario y cayó con más intensidad que la de cualquier otra
rama en la crisis posterior, reduciéndose más del 60%. Solo en los últimos años estas inver-
siones han repuntado, pero siguen por debajo de los niveles finales de la primera década del
siglo XXI, sin cubrir la reposición de la depreciación de muchos de estos capitales. De la expan-
sión de la inversión en infraestructuras durante el *boom* participan todos los activos, y en es-
pecial los utilizados en las inversiones ferroviarias.

Consecuencias para la inversión de las diferentes respuestas a las crisis

Las dos importantes crisis vividas por la economía mundial a partir de 2008 y 2020 sor-
prendieron a España en una situación de debilidad, pero permiten constatar que la muy de-
sigual respuesta de la economía española es, en gran medida, consecuencia de la respuesta
radicalmente diferente dada por las políticas económicas a las mismas, marcadas en buena
medida por las orientaciones de la UE.

La respuesta a la crisis de 2007 fue la austeridad, financiera y fiscal, mientras que a la crisis
de la covid-19 se respondió —en un plazo relativamente breve si se tienen en cuenta los tiem-
pos de Bruselas— con facilidades monetarias muy importantes y el Programa Europeo de Re-
construcción Next Generation EU. España e Italia han resultado los países más beneficiados
de los NGEU, con más de 140.000 millones de euros cada uno entre préstamos y subvencio-
nes, que están suponiendo un impulso relevante para la inversión pública, y también para la
privada. Así, las muy diferentes respuestas dadas por la UE tuvieron consecuencias radical-
mente distintas en la economía española, tanto sobre la formación bruta de capital fijo como
sobre las macromagnitudes más relevantes. Los datos de PIB y empleo indican que en la crisis
de la covid-19 las medidas tomadas consiguieron frenar el impacto negativo del *shock*, que-
dando este circunscrito al año 2020, a diferencia de lo ocurrido en la crisis del 2007, cuando
solo seis años más tarde, en 2013, el PIB frenó su caída y comenzó la recuperación.

Esta desigual respuesta tuvo consecuencias sobre la productividad del trabajo. El cambio
de estrategia ante la crisis más reciente ha conseguido que España siguiera, por primera vez
en muchos años, el mismo comportamiento procíclico que el resto de los países desarrollados,
frenando su crecimiento en las recesiones y, es de esperar, aumentándolo en las expansiones.
Mientras en la crisis de 2007 la productividad del trabajo experimentó un crecimiento del 6,6%
—como resultado de una caída del empleo muy superior a la del VAB— en la de la covid-19
aumentó, pero muy ligeramente, el 1,9%, porque se protegió la relación de los trabajadores
con las empresas mediante los ERTE.

La variable que se vio más seriamente perjudicada durante las crisis fue la inversión, aun-
que en los años de pandemia y pospandemia, la formación de capital ha fluctuado con menos
intensidad que en la crisis anterior y su retraso en la recuperación ha sido menor. En la crisis
de 2007 la caída acumulada en los cuatro primeros años fue del 40,2%, frente a la muy mode-
rada caída del 2,1% en la de la covid-19. Un hecho notable que merece destacarse es que, en
ambas crisis, la inversión en activos materiales cayó, aunque de forma mucho más intensa en

la de 2007 (-47%) que en la del covid-19 (-4,5%). Sin embargo, la inversión en activos inmateriales aumentó en ambas (14% y 8,8% respectivamente). Por ramas de actividad, las más afectadas en las dos crisis fueron la construcción y la fabricación de material de transporte.

Es especialmente interesante analizar la distinta respuesta de la inversión pública en las dos crisis, marcada por diferencias más que notables en las estrategias de política económica adoptadas. Mientras en la primera crisis los ajustes de la inversión pública derivados de las políticas económicas acentuaron el ciclo, en los años recientes, en lugar de operar en una dirección procíclica, la inversión pública ha jugado un papel estabilizador, apoyado en las facilidades monetarias y los fondos europeos.

La inversión pública debería regirse por objetivos de largo plazo que abran nuevas posibilidades de crecimiento y mejora del bienestar de los ciudadanos, y también por objetivos de estabilización que amortigüen las fluctuaciones. Sin embargo, es frecuente que resulte dominada por las exigencias derivadas de los desequilibrios financieros públicos, y que en los ajustes se recurra más a reducir la inversión que los gastos corrientes, debido a las mayores dificultades de ajustar estos últimos.

En este sentido, la evolución de la inversión pública en ambas crisis es radicalmente diferente. Por un lado, respondiendo al patrón de respuesta de las políticas de ajuste, en la Gran Recesión prácticamente todos los componentes de la inversión se desplomaron y la prolongación de esas reducciones han puesto en peligro el mantenimiento de las dotaciones de capital público, al no llegar a cubrir la inversión nueva siquiera la inversión de reposición. Por el contrario, en la crisis de la covid-19 las respuestas respondieron a objetivos estabilizadores y de largo plazo, y la inversión pública se disparó, aumentando todos sus componentes sin excepción. Ello fue resultado del énfasis en «inversión y reformas», los dos *leitmotiv* del Next Generation EU. La experiencia reciente nos enseña que el cambio de estrategia ha resultado decisivo para mantener la cohesión de la UE y poner los cimientos de un crecimiento basado en fundamentos más sólidos y solidarios.

Evolución de las dotaciones de capital

Las conclusiones sobre la trayectoria de la inversión dejan abiertas dos preguntas: en qué medida los cambios en la formación de capital han afectado a la evolución y composición del *stock* de capital, y a la productividad del mismo.

En relación con la primera pregunta, la evolución de las dotaciones de capital es el resultado de la intensidad de la inversión bruta, pero también de la parte de esta que absorbe la depreciación de los capitales previamente acumulados. Esta última variable es muy importante en un país como España, pues el consumo de capital fijo absorbe más de las dos terceras partes de la inversión bruta. Pese a ello el *stock* de capital acumulado aumenta un 96% a lo largo del periodo, un 2,4% anual en promedio, aunque crece a un ritmo mayor hasta 2007 y más lentamente después.

Durante el *boom* inmobiliario la acumulación de capital neto fue superada por la creación de empleo, de manera que la dotación de capital por trabajador se redujo ligeramente. Pero durante la Gran Recesión cambian las cosas: tiene lugar una intensa destrucción de empleo y

el proceso de acumulación de capital se frena. El resultado es una significativa elevación de la ratio capital/trabajo. En la etapa de crecimiento posterior esta tendencia se revierte parcialmente, pero al final del periodo el capital por trabajador es claramente mayor que al principio.

Por otra parte, el crecimiento del capital corre parejo al del PIB hasta la llegada de la crisis financiera, de manera que la relación capital/producto se mantiene estable. A partir de 2007 esa relación experimenta un fuerte repunte, que se prolonga hasta 2013. Desde entonces la relación capital/producto sigue una tendencia descendente que solo se ve interrumpida en 2020, con la crisis de la covid-19. Con todo, en 2023 la relación capital/producto es superior a la de 1995, lo que implica que la productividad del capital desciende en el periodo considerado.

El retroceso de la productividad del capital significa que la intensa acumulación de capital llevada a cabo por la economía española no ha ido acompañada de un adecuado aprovechamiento del esfuerzo inversor en forma de generación de valor añadido. Las caídas de la productividad del capital se producen sobre todo en los periodos de crisis, debido a que en ellos el PIB retrocede y parte de los capitales acumulados son solo parcialmente utilizados. Sucedió claramente durante la Gran Recesión, y ha vuelto a suceder -con menor intensidad y durante menos tiempo- en la crisis de la covid-19. Pero en el caso español lo preocupante es que en las recuperaciones no se corrige el problema y, por consiguiente, la baja productividad de los capitales se ha convertido en una debilidad estructural.

Las comparaciones internacionales muestran que, tras el intenso proceso de acumulación del último cuarto de siglo, España posee unas dotaciones de capital por habitante y por empleado similares o superiores a las de los países occidentales desarrollados. Pero la mayor ratio capital/producto de España indica que su capacidad de generar valor añadido por unidad de capital acumulado es inferior. Así pues, desde una perspectiva comparada, el problema de la productividad no afecta sólo al trabajo sino también al capital.

Composición del capital por activos

La baja productividad agregada de los capitales se debe a que la composición de los mismos está muy orientada a los activos inmobiliarios, y poco a la maquinaria y el resto de activos de mayor contenido en conocimiento. Esa orientación aumentó en España durante el *boom* y sus efectos negativos se hicieron visibles al llegar la crisis, caer el PIB y el empleo, y quedar parcialmente inutilizado buena parte del *stock* de capitales que son muy duraderos, como las viviendas, naves, locales comerciales y almacenes. Además de estar parcialmente utilizados, sus precios caían, generando pérdidas de capital que aumentaban el coste de uso.

La digestión del empacho inmobiliario llega en buena medida hasta nuestros días, debido a las largas vidas medias de las viviendas (80 años) y las otras construcciones (50 años). La enorme duración de estos activos acumulados a principios del siglo XXI los mantendrá vivos hasta más allá de 2050, y si no son utilizados seguirán suponiendo costes, sin generar ingresos. Ese lastre se refleja en el peso que siguen teniendo en la actualidad los activos inmobiliarios en el capital neto español, mayor que el que tienen en las economías occidentales desarrolladas de mayor tamaño.

Sin embargo, el aumento del capital en otro tipo de activos más productivos ha sido notable en términos reales, haciendo el agregado más productivo y ampliando la capacidad de prestar servicios del capital. Ahora bien, esa transformación del capital acumulado no se ha traducido por completo en generación de valor añadido, como consecuencia del limitado aprovechamiento de parte de todos los capitales, sobretodo durante las recesiones, pero también en el resto del periodo.

La larga duración de los activos inmobiliarios hace que los significativos cambios en la composición de la inversión de la última década incidan en la composición del capital lentamente. Por otra parte, como los demás activos tienen vidas medias mucho menores se deprecian rápidamente, reduciendo el ritmo de crecimiento del capital neto acumulado en esos activos más productivos y frenando su peso en el *stock* agregado. De hecho, a pesar de que algunos activos intensivos en conocimiento -como los vinculados a las TIC o la I+D- han crecido el doble que la vivienda o las otras construcciones, apenas han ganado peso en el *stock* de capital.

Composición del capital por actividades

Pese a que el *stock* agregado no presenta retrocesos, en algunas ramas de actividad sí se observan comportamientos negativos: los capitales acumulados en la construcción y en los servicios públicos retroceden tras la llegada de la Gran Recesión. Es debido a que las inversiones brutas cayeron tanto en esas ramas productivas que no cubrían la depreciación, y la inversión neta se hizo negativa. Esa situación se revierte al volver el crecimiento a partir de 2015 en el sector de la construcción, pero no en el sector público.

El *stock* de capital neto de la agricultura también fluctúa a lo largo del periodo considerado, pero muestra una tendencia general ascendente. Por su parte, el *stock* de capital neto de la industria y de los servicios privados crece de manera continuada a lo largo del periodo. Dentro de estos últimos, destaca la evolución de los servicios privados avanzados, la rama que registra un mayor crecimiento en su *stock* de capital neto a lo largo del periodo considerado. En estos tres sectores (agricultura, industria y servicios avanzados) el crecimiento de los activos de capital TIC e inmateriales es más intenso que en el resto de ramas. Pese a estos progresos, en perspectiva comparada con otros países, España sigue retrasada en cuanto a peso de los activos intensivos en conocimiento.

En los servicios públicos la inversión ha sido hasta muy recientemente la variable de ajuste más utilizada para el control del déficit, y solo a partir de 2020 el *stock* de capital público se recupera, gracias al impulso de las inversiones financiadas con recursos provenientes de la UE. En las infraestructuras, las diferencias en los ritmos de crecimiento del *stock* de capital neto y el capital productivo son sustanciales, indicando que su composición por tipos de activos ha cambiado. Durante la etapa expansiva inicial, el crecimiento es mucho mayor en las infraestructuras aeroportuarias, ferroviarias, portuarias y urbanas que en las vias hidráulicas. En las portuarias, urbanas e hidráulicas los retrocesos posteriores a la llegada de la crisis son más acusados.

Inversión por comunidades autónomas: Madrid refuerza su atractivo

El volumen de inversión de las comunidades autónomas es muy diferente por su tamaño y su capacidad de atraer capitales también lo son. Todas las comunidades autónomas atraen volúmenes de inversión elevados entre 1995 y 2023, pero presentan perfiles regionales distintos, desde varios puntos de vista: a) en los volúmenes de inversión; b) en la intensidad del esfuerzo inversor; c) en la composición por activos de las inversiones a lo largo del tiempo; y d) en la asignación de estas por ramas de actividad.

La capacidad de atraer inversiones de las comunidades cambia a lo largo del tiempo, como muestran las diferencias en las cuotas captadas de una inversión total que es mucho menor en el segundo que en el primero de los dos subperiodos analizados. Una vez finalizado el *boom* inmobiliario la distribución territorial de las inversiones se modifica claramente, reflejando estas diferencias la dispar capacidad de atraer inversiones de distintos activos.

Entre 1995 y 2023, en promedio, Andalucía, Cataluña, Madrid y la Comunitat Valenciana captaron un 60% de la inversión total. Pero las participaciones de cada región experimentan cambios significativos entre los subperiodos. Madrid gana peso en la inversión total a partir de 2008, avanzando 6,4 pp hasta concentrar un 22,6% de la inversión bruta nominal de España. Cataluña también gana peso, pero apenas un punto porcentual, por lo que Madrid pasa a ser la primera en cuota de inversión. Tras el fin del *boom* inmobiliario la inversión en ambas comunidades aumenta su peso sobre el total nacional. Andalucía y Comunitat Valenciana evolucionan en sentido contrario: pierden participación en la inversión al finalizar la etapa en la que la inversión en construcción es particularmente intensa, sobre todo la segunda. Un patrón similar sigue Canarias, que también pierde peso en el total. En el resto de las comunidades las cuotas de inversión en los dos subperiodos son similares.

Las diferencias entre comunidades en intensidad del esfuerzo inversor —el peso que la formación de capital tiene en su PIB— reflejan una distinta capacidad de impulsar la actividad mediante la formación de capital. Esas diferencias indican que las contribuciones de la inversión a la demanda agregada son bastante mayores en unas regiones que en otras. En el primer subperiodo fueron más elevadas en Castilla-La Mancha, Navarra, Región de Murcia, Extremadura, La Rioja y Castilla y León. Las ventajas de algunas comunidades en capacidad de atraer inversiones disminuyen durante la Gran Recesión para volver a crecer entre 2014 y 2023, un periodo en el que el esfuerzo inversor nacional se reduce. Madrid sobresale por ser la única comunidad cuyo esfuerzo inversor entre 2014 y 2023 fue superior al que registró entre 1995 y 2008, un indicador de su capacidad de atraer capitales en la última década.

Reorientación de la inversión hacia activos más productivos

La caída de la inversión tras la crisis inmobiliaria en todas las comunidades va acompañada de un cambio de orientación de la inversión en todas hacia activos más productivos (maquinaria, equipos TIC y no TIC, I+D). Este cambio se produce con más intensidad en las regiones con mayor renta per cápita, gracias a lo cual salen reforzadas en su capacidad productiva. En el periodo 1995-2008 los activos inmobiliarios representaban en todas las comunidades más del 57% de la inversión (Navarra), llegando al 70% en Cantabria, de modo que las inversiones no inmobiliarias eran claramente minoritarias. En cambio, en el periodo 2014-2023, los activos

no inmobiliarios superan el 40% de sus inversiones en todas las comunidades, menos dos. En Cataluña y Madrid, que ya antes de la Gran Recesión tenían una estructura de sus inversiones más intensiva en conocimiento, las inversiones no inmobiliarias son las mayoritarias durante la última década.

Estos cambios en la composición de las inversiones tienen también reflejo en la orientación de la inversión por ramas productivas: en el subperiodo más reciente pierden importancia en todas las comunidades las ramas en las que los inmuebles tienen mayor peso en sus inversiones, como la construcción y los servicios públicos. Pero en muchas regiones también pierde peso la inversión en servicios privados tradicionales, en la que los inmuebles -residenciales en algunos sectores y no residenciales en más actividades- tienen mucha importancia. No obstante, hay excepciones importantes en este sentido, como Madrid y el País Vasco, economías en las que los servicios avanzados son más relevantes y sus inversiones en el terciario son menos inmobiliarias y más tecnológicas. Es asimismo destacable que gana presencia la inversión industrial en todas las comunidades, en ocasiones sustancialmente. Es un sector con un peso muy diverso entre comunidades, llegando en seis de ellas a absorber entre 2014 y 2023 cerca del 25% de las inversiones: Asturias, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Comunitat Valenciana, Navarra y Galicia.

Dotaciones regionales de capital

Al contrario de lo que sucede con la inversión, que fluctúa mucho y presenta tasas de variación negativas, el *stock* de capital suele evolucionar de manera suave y rara vez retrocede, aunque sus ritmos de crecimiento difieran a lo largo del tiempo. Ese es el patrón también de las dotaciones de las comunidades autónomas: crecimiento generalizado, pero no de la misma intensidad, en especial en los distintos subperiodos.

La intensidad media de la acumulación de capital neto en España entre 1995-2008 más que dobló la registrada durante los años de la Gran Recesión y triplicó la de 2014-2023. Pero las desviaciones por encima de la media en el primer periodo fueron sustanciales en Andalucía, Illes Balears, Castilla-La Mancha, Murcia y La Rioja. En el segundo periodo destacan por sus ritmos de acumulación muy inferiores a la media Canarias, Extremadura, Navarra y Comunitat Valenciana. La intensidad media de acumulación ha continuado cayendo en el tercer subperiodo para la mayoría de comunidades. Entre aquellas cuyo ritmo de acumulación no cae, destaca Madrid, la comunidad que presentó la mayor tasa de variación del capital neto entre 2014 y 2023, logrando desbancar a Cataluña como la comunidad con el mayor *stock* de capital. También ganan peso Andalucía, Castilla-La Mancha, Murcia y, ligeramente, Illes Balears, La Rioja, Aragón y Navarra. Las pérdidas más relevantes son las de Cataluña, Comunitat Valenciana, País Vasco y Castilla y León.

En las dotaciones de capital de las comunidades, se constatan importantes diferencias, cualquiera que sea el indicador de tamaño de la región considerado. En dotaciones de capital por habitante, la comunidad más dotada (La Rioja) casi dobla a la que menos (Andalucía) en 2023 y la ordenación está positivamente relacionada con la renta per cápita porque las dotaciones de capital son un importante soporte de la generación de actividad y renta. La relación capital/trabajo muestra diferencias territoriales de menor rango, porque las regiones con mayores dotaciones de capital por trabajador tienden a tener tasas de empleo superiores. Las

ordenaciones de 1995 y 2023 constatan cambios importantes, destacando los avances en las dotaciones capital/trabajo de Castilla y León, La Rioja, Aragón, Asturias y País Vasco, y los retrocesos de Cantabria, Illes Balears, Comunitat Valenciana y Canarias.

Por último, en la intensidad de capital por unidad de producto, las regiones con mayor nivel de renta aparecen en la parte baja porque logran más productividad de los capitales. Pero en todas -salvo Extremadura- está presente el problema de bajo aprovechamiento de parte de la capacidad productiva instalada. El problema afecta más a algunas comunidades en las que la capitalización es muy intensa (La Rioja) o cuya capacidad de generar valor añadido por habitante ha perdido fuerza (Illes Balears).

Diferencias de composición de los capitales en 2023

Al final del periodo analizado el peso en el capital de los activos inmobiliarios sigue siendo muy mayoritario en todas las comunidades, siempre por encima del 85%. En ese marco general, hay diferencias regionales que muestran cierta tendencia a que el peso de estos activos sea menor en las comunidades más ricas, como Madrid, La Rioja y Navarra.

De manera complementaria, en el peso de los activos intensivos en conocimiento (TIC, I+D y otros activos inmateriales) las diferencias regionales son relevantes y se asocian con el nivel de renta. Representan el 6% del capital de Madrid, situándose también por encima de la media en otras cuatro regiones ricas: La Rioja, País Vasco, Cataluña y Navarra. Salvo Galicia y Comunitat Valenciana, situadas en una posición intermedia, en las regiones restantes el peso de los activos basados en el conocimiento en sus capitales representa menos de la mitad que en Madrid.

En cuanto a la composición del capital por ramas de actividad, en todos los territorios es muy mayoritario el peso de los servicios privados, no existiendo información para diferenciar los tradicionales de los avanzados. En los capitales de estas ramas tienen un peso sustancial los activos inmobiliarios, pues gran parte de estos se han invertido en oficinas, locales comerciales, naves y almacenes. Alrededor de una concentración media del capital en servicios privados del 66,5%, hay un rango notable de valores regionales. Mientras Illes Balears y Madrid superan el 76%, siete comunidades no llegan al 60% (Castilla y León, Galicia, Castilla-La Mancha, Murcia, Navarra, Extremadura y Aragón).

Los capitales acumulados en la rama de servicios públicos también tienen una importancia muy distinta por regiones. En promedio representan un 10,2% del capital, pero en Extremadura alcanzan el 18,4% y en Madrid e Illes Balears no llegan al 7%. En general, los capitales dedicados a servicios públicos pesan más en las regiones del norte peninsular y menos en las del Mediterráneo y los archipiélagos. La heterogeneidad todavía es mayor en el peso de las dotaciones de infraestructuras, públicas y privadas. Su peso medio es del 10,5%, pero en Asturias, Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Aragón superan el 15%, mientras en Cataluña, Comunitat Valenciana, Murcia, Canarias, La Rioja y Navarra no llegan al 9%, y en Illes Balears y Madrid no alcanzan el 7%. El peso de las infraestructuras es mayor en regiones montañosas y extensas -pero no siempre se cumple ese patrón- y menor en las más densamente pobladas y turísticas.

Capitalización de las provincias

Si la heterogeneidad de las dotaciones de capital y su composición es un rasgo característico de las regiones españolas, en las provincias la diversidad todavía es mayor. El rango de las dotaciones provinciales de capital neto por habitante es elevado (va de 55.445 euros por habitante en Las Palmas a 138.594 en Teruel), tendiendo a ser más elevado en las provincias del norte peninsular, algo que también ocurre con la dotación de capital neto por ocupado. En cuanto a la intensidad de capital por unidad de producto, tiende a ser menor en las provincias con mayor renta -lo que implica una mayor productividad del capital-, aunque, de nuevo, hay mucha heterogeneidad entre provincias.

La heterogeneidad alcanza también a la composición de los capitales por tipos de activos y a su asignación a las ramas productivas. Los inmobiliarios son muy mayoritarios en todas las provincias y el peso de los activos basados en el conocimiento es mucho menor. Los pesos de unos y otros son estadísticamente significativos para explicar las diferencias en PIB per cápita de las provincias, aunque con signo opuesto: la orientación de los capitales hacia los activos inmobiliarios tiene efecto negativo sobre el PIB por habitante y la de los activos del conocimiento positivo.

Los pesos en los capitales acumulados por los servicios privados, los servicios públicos y la industria también son diversos por provincias y los rangos de las diferencias elevados. Los servicios privados son mayoritarios en todas las provincias, salvo en Huesca, Soria y Teruel, tres territorios con problemas de despoblamiento. En otras cinco, en su mayoría fuertemente turísticas (Illes Balears, Málaga, Santa Cruz de Tenerife, Madrid y Alicante) los capitales de esas ramas superan el 74% del total.

También son muy acentuadas las diferencias de peso en el *stock* de los capitales públicos. En tres provincias escasamente pobladas pesan más del 20% (Soria, Lugo y Huesca), mientras en la mayoría de las más pobladas el peso de esos activos está por debajo de la media. Las diferencias relativas todavía son más importantes en el peso de los capitales invertidos por la industria, con Castellón y Navarra por encima del 19%, mientras en Granada, Málaga y Santa Cruz de Tenerife su peso se encuentra por debajo del 4%.

En resumen

Los mensajes a destacar de las conclusiones presentadas son los siguientes:

- **La inversión en España entre 1995 y 2023 ha sido intensa, pero sigue un perfil marcadamente cíclico a lo largo del último cuarto de siglo**, sobre todo entre 1995 y 2009. En la segunda mitad del periodo analizado el esfuerzo inversor se modera y su perfil cíclico también.
- **Los cambios de composición de la inversión por activos y ramas de producción son relevantes.** Al final del *boom* pierden peso los activos inmobiliarios y sectores como la construcción, los servicios privados tradicionales y los públicos. Lo ganan la maquinaria, los equipos TIC y no TIC y la I+D, los sectores de servicios avanzados y la industria.

- **Las transformaciones que el proceso inversor ha experimentado en España en la última década la aproximan a las economías occidentales desarrolladas.** Estas se caracterizan por procesos de inversión más maduros: menos intensos, menos cíclicos, y más productivos.
- **Las respuestas de política económica dadas por la UE a las dos crisis padecidas en el siglo XXI han tenido consecuencias muy distintas sobre la inversión.** Los ajustes durante la Gran Recesión acentuaron el ciclo, en especial en la inversión pública. En cambio, las políticas de respuesta a la covid-19 han sido estabilizadoras y orientadas al crecimiento a largo plazo, acortando el periodo de recuperación.
- **Gracias a las inversiones acumuladas, el stock de capital neto en España desde 1995 hasta la actualidad ha crecido sustancialmente,** tanto en términos absolutos como por trabajador, pero al crecer también las dotaciones de capital por unidad de producto, la productividad de los capitales se ha reducido.
- **El refuerzo del peso de los activos basados en el conocimiento en el stock avanza lentamente por la larga duración de los activos inmobiliarios.** Los activos más productivos pesan más en la agricultura, la industria y las ramas de servicios avanzados.
- **La capacidad de atracción de inversión de las regiones es dispar y cambiante en el tiempo.** El fin del *boom* inmobiliario ha debilitado la inversión en las zonas costeras y turísticas y reforzado la atracción de inversiones de las regiones más desarrolladas, en especial de Madrid.
- **La Comunidad de Madrid ha reforzado su potencial tras la Gran Recesión, superando a Cataluña en capital en 2023.** Su capacidad de atraer capitales se ve reforzada por la mayor concentración de sus inversiones en activos y actividades basadas en el conocimiento.
- **Las regiones con mayor nivel de renta por habitante sobresalen por el mayor peso en sus capitales de los activos no inmobiliarios.** Lo contrario sucede en las de menor nivel de renta, pesando más en su *stock* con frecuencia los capitales públicos.

6. Fichas regionales

Andalucía



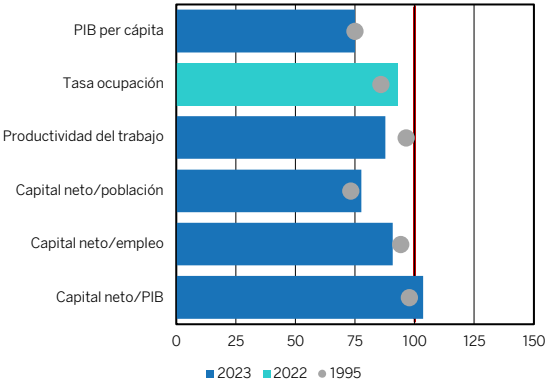
Contexto económico, 2023		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	194.270.775	13,3
Población (personas)	8.600.224	17,8
Ocupados (personas)	3.189.845	15,2
Superficie (km ²)	87.599	17,3
PIB per cápita (€ por hab.)	22.589	74,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	60.903	87,7
Densidad de población (hab./km ²)	98,2	102,8
Tasa de ocupación (porcentaje)	81,0	93,0
Tasa de paro (porcentaje)	19,0	147,2

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	758.296.994	13,8
Capital neto / población (miles de € por hab.)	88,2	77,6
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	237,7	90,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	8.656,5	79,8
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,9	103,6

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Andalucía en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Andalucía está alejada de la media española en renta per cápita, siendo esta la más baja de todas las regiones, debido a sus menores tasas de ocupación y de productividad del trabajo. La crisis financiera produjo una importante destrucción de empleo en esta región y, aunque en los últimos años la tasa de paro se ha reducido sigue siendo la más alta de todas las regiones, solo por detrás de Ceuta y Melilla.

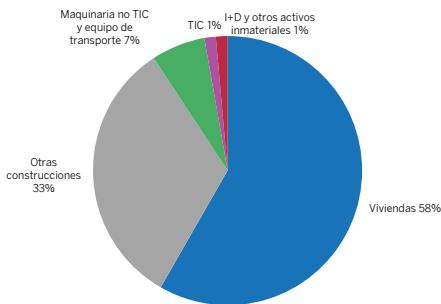
La capitalización de la región ha avanzado en el periodo, pero la dotación de capital por habitante y por empleado es inferior a la media. Así pues, el capital es escaso en relación con el tamaño de la región. La intensidad de capital por unidad de producto es superior a la media española, padeciendo la región un problema de retroceso de la productividad del capital entre 1995 y 2023.

Las mayores dotaciones de capital captadas por Andalucía corresponden a los activos relacionados con la construcción, vivienda y otras construcciones. En cambio, la economía regional tiene escasa capacidad de atracción de los activos más productivos, como los relacionados con las TIC. En el peso de la región por sectores de actividad, Andalucía sobresale en la rama de agricultura y pesca y tiene las mayores debilidades en industria y servicios privados.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	442.064.788	14,7
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	246.051.537	13,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	49.244.101	11,6
Capital neto en TIC (miles de €)	10.192.813	9,9
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	10.743.753	10,4

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Andalucía (2023)

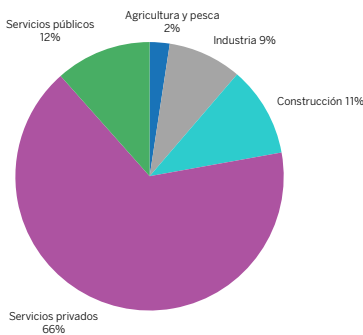


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	18.300.304	21,7
Capital neto en industria (miles de €)	67.164.352	11,1
Capital neto en construcción (miles de €)	82.613.613	14,0
Capital neto en servicios privados (miles de €)	502.543.379	13,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	87.675.345	15,6

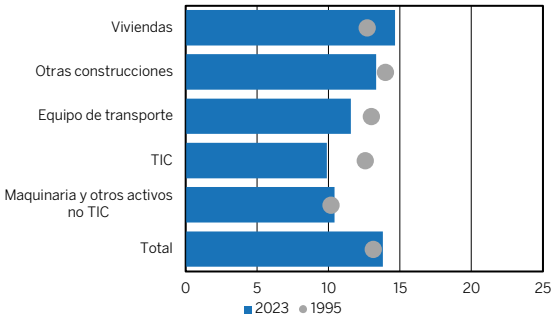
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Andalucía (2023)



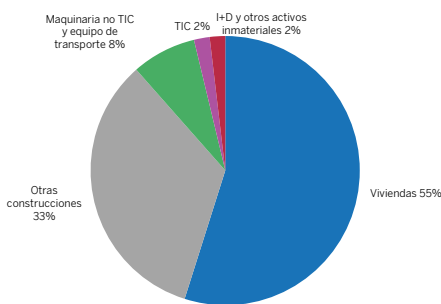
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Andalucía en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



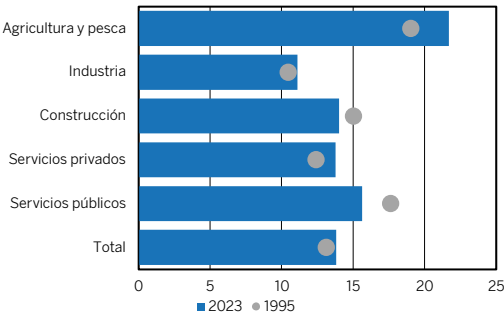
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



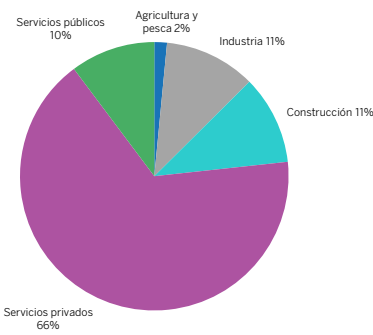
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Andalucía en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Aragón



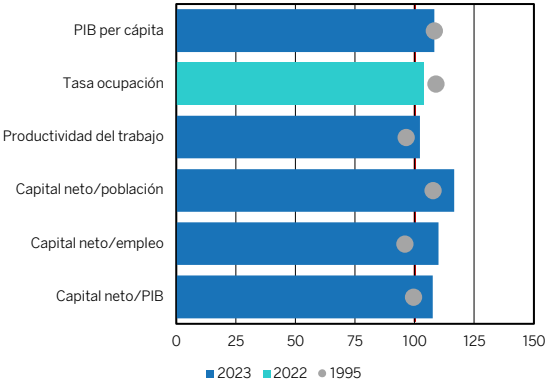
Contexto económico, 2023		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	44.210.163	3,0
Población (personas)	1.354.144	2,8
Ocupados (personas)	622.842	3,0
Superficie (km ²)	47.722	9,4
PIB per cápita (€ por hab.)	32.648	108,3
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	70.981	102,2
Densidad de población (hab./km ²)	28,4	29,7
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,6	104,0
Tasa de paro (porcentaje)	9,4	72,7

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	179.286.723	3,3
Capital neto / población (miles de € por hab.)	132,4	116,6
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	287,9	110,0
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	3.756,9	34,6
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,1	107,7

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Aragón en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Aragón presenta una renta per cápita y una productividad del trabajo por encima de la media nacional. También cuenta con una de las tasas de paro más bajas de todas las regiones, solo por detrás del País Vasco.

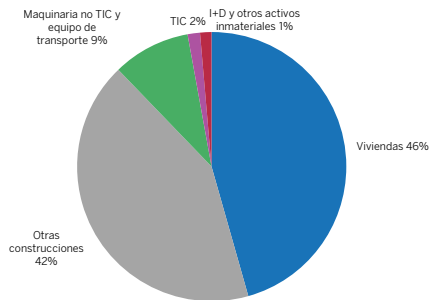
Las dotaciones de capital de Aragón han aumentado en el periodo analizado y son más abundantes en relación con su población que en otras comunidades, en parte por el importante declive demográfico relativo de la región. También supera a la media nacional en capital por ocupado y en capital por unidad de producto, lo que implica una productividad del capital inferior a la media española.

La capacidad de Aragón de atraer a la región capitales de los distintos activos es mayor en otras construcciones y en maquinaria no TIC y equipo de transporte, pero menor en TIC, e I+D y otros activos inmateriales. Por sectores sobresale en agricultura y pesca, industria, servicios públicos y construcción, presentando menos capacidad de atracción en servicios privados.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	81.790.698	2,7
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	75.590.911	4,1
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	16.744.069	3,9
Capital neto en TIC (miles de €)	2.683.019	2,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.478.025	2,4

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Aragón (2023)

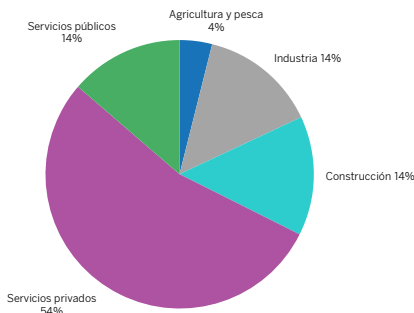


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	7.011.020	8,3
Capital neto en industria (miles de €)	25.298.615	4,2
Capital neto en construcción (miles de €)	25.752.704	4,4
Capital neto en servicios privados (miles de €)	96.705.168	2,6
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	24.519.216	4,4

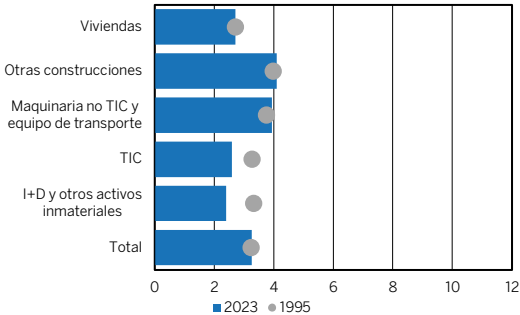
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Aragón (2023)



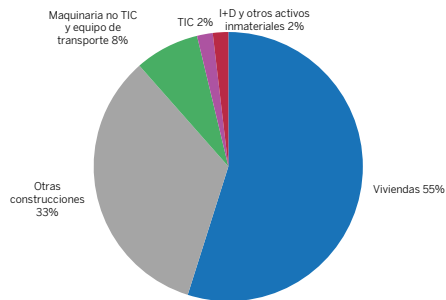
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Aragón en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



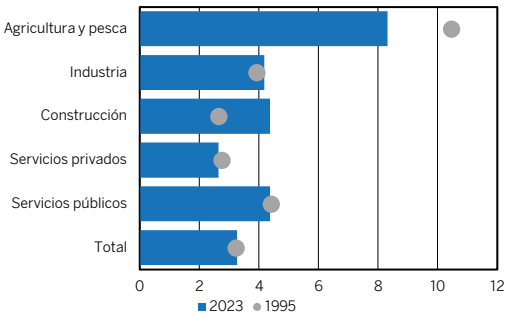
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



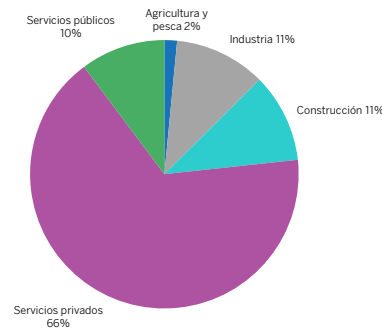
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Aragón en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Principado de Asturias



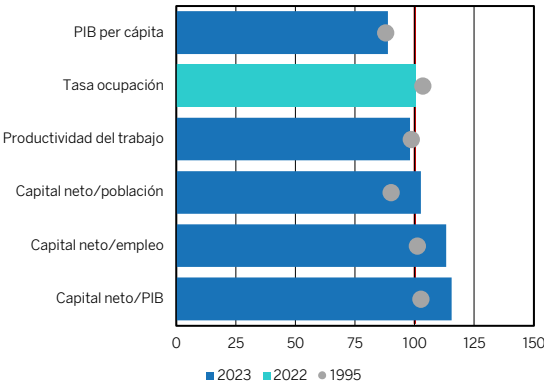
Contexto económico, 2023		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	26.969.561	1,9
Población (personas)	1.006.558	2,1
Ocupados (personas)	395.967	1,9
Superficie (km ²)	10.606	2,1
PIB per cápita (€ por hab.)	26.794	88,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	68.111	98,0
Densidad de población (hab./km ²)	94,9	99,4
Tasa de ocupación (porcentaje)	87,4	100,3
Tasa de paro (porcentaje)	12,6	97,9

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	117.374.212	2,1
Capital neto / población (miles de € por hab.)	116,6	102,7
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	296,4	113,3
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	11.067,1	102,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,4	115,5

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Principado de Asturias en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

El Principado de Asturias presenta una renta per cápita menor que la media nacional y una productividad del trabajo ligeramente por debajo de la media. También su tasa de paro está por debajo de la media.

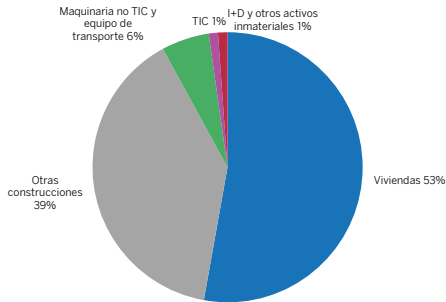
La capitalización de esta región es superior a la media nacional respecto a la población, y especialmente si se considera el empleo o la producción. Esto último significa que la productividad del capital es inferior a la media española, padeciendo de manera agravada este problema nacional.

Los capitales localizados en Asturias han perdido peso desde 1995 en todos los activos y sectores. Las *otras construcciones* presentan las mayores dotaciones relativas de la región, seguidas de las *viviendas*. En cambio, la región presenta mayores debilidades en dotaciones de todos los activos con mayor contenido tecnológico o en conocimiento. Por sectores, se observa un fuerte empeoramiento del peso de la región en España en las dotaciones de capital neto de la *industria y la agricultura y pesca*.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	62.022.109	2,1
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	46.018.363	2,5
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	6.671.172	1,6
Capital neto en TIC (miles de €)	1.302.194	1,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.360.374	1,3

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Principado de Asturias

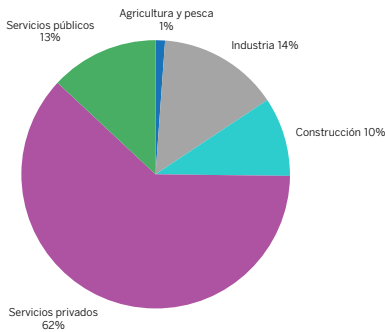


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.327.062	1,6
Capital neto en industria (miles de €)	17.033.014	2,8
Capital neto en construcción (miles de €)	11.174.630	1,9
Capital neto en servicios privados (miles de €)	72.523.001	2,0
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	15.316.505	2,7

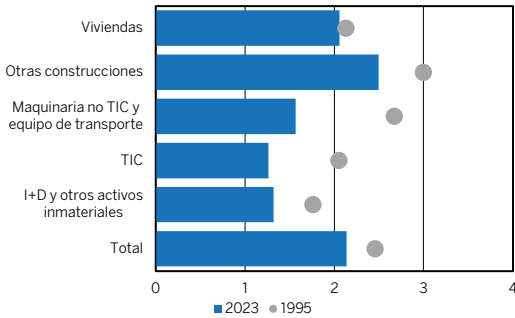
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Principado de Asturias (2023)



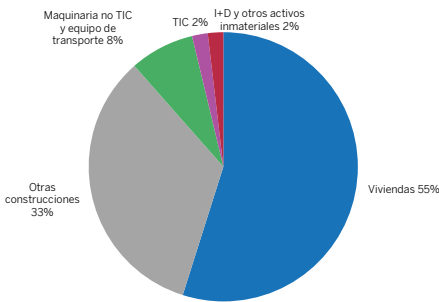
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Principado de Asturias en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



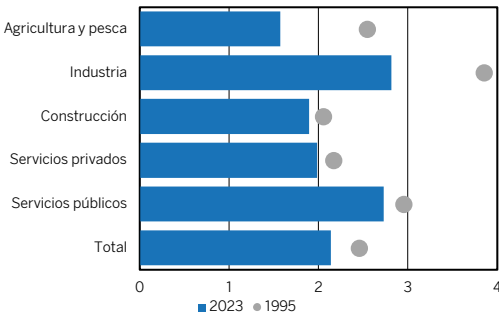
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



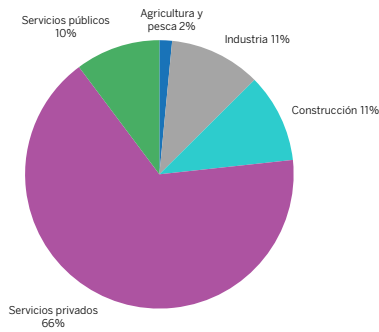
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Principado de Asturias en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Illes Balears



Contexto económico, 2023

	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	40.478.240	2,8
Población (personas)	1.220.739	2,5
Ocupados (personas)	540.501	2,6
Superficie (km ²)	4.992	1,0
PIB per cápita (€ por hab.)	33.159	110,0
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	74.890	107,8
Densidad de población (hab./km ²)	244,6	256,1
Tasa de ocupación (porcentaje)	89,1	102,3
Tasa de paro (porcentaje)	10,9	84,4

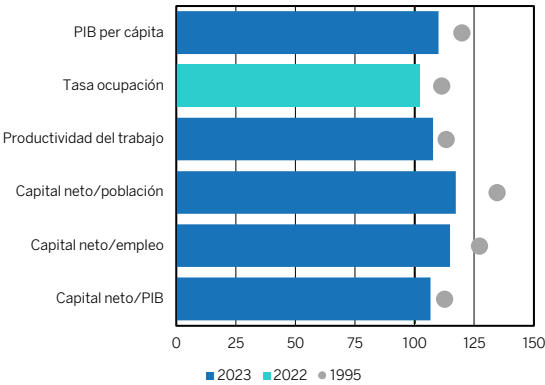
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023

	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	162.560.008	3,0
Capital neto / población (miles de € por hab.)	133,2	117,2
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	300,8	114,9
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	32.566,1	300,2
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,0	106,6

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Illes Balears en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Illes Balears presenta una renta per cápita, una productividad del trabajo y una tasa de ocupación por encima de la media nacional.

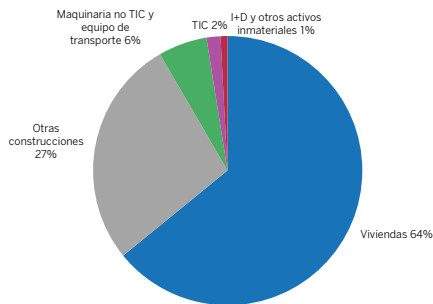
La capitalización de Illes Balears es superior a la media nacional considerando la población y el empleo. La dotación de capital neto en relación con el PIB es superior a la de España, lo que indica un problema de productividad del capital todavía más intenso.

El activo con mayor peso en el capital de Illes Balears es el *residencial*, como consecuencia de la fuerte especialización turística de la región. El peso de la región en el total nacional de estos activos supera al de los demás y se ha intensificado desde 1995. La región destaca por el escaso peso de su capital en *I+D y otros activos inmateriales*. Por sectores, sobresale por el peso de los capitales acumulados en *servicios privados y construcción*, mientras que presenta debilidades en el sector *agrícola y el industrial*, y también en los de *servicios públicos*.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	104.258.458	3,5
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	44.684.010	2,4
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	9.526.209	2,2
Capital neto en TIC (miles de €)	2.725.907	2,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.365.423	1,3

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Illes Balears (2023)

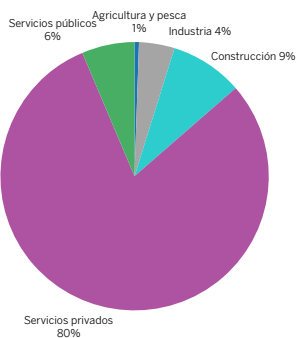


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	816.233	1,0
Capital neto en industria (miles de €)	6.971.545	1,2
Capital neto en construcción (miles de €)	14.307.601	2,4
Capital neto en servicios privados (miles de €)	130.078.924	3,6
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	10.385.705	1,9

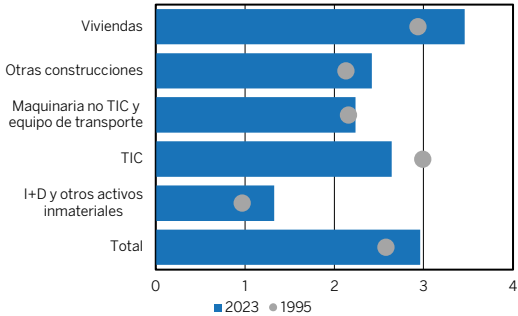
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Illes Balears (2023)



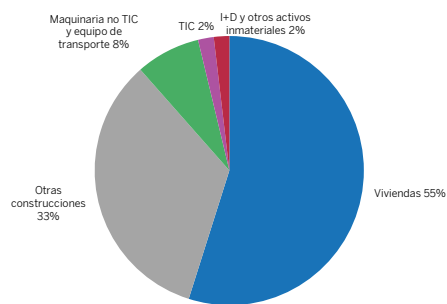
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Illes Balears en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



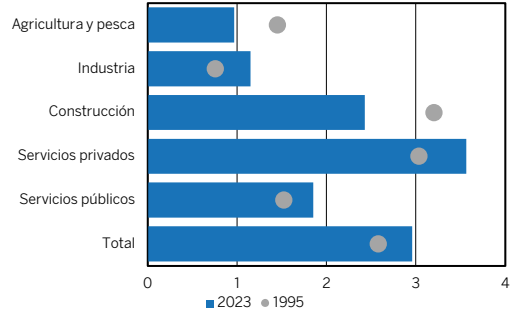
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



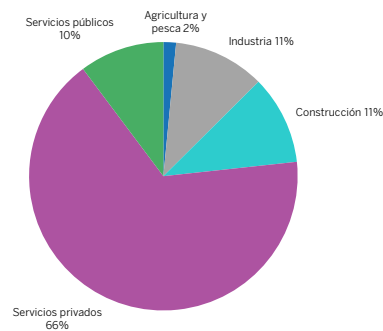
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Illes Balears en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Canarias



Contexto económico, 2023

	Canarias	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	55.517.597	3,8
Población (personas)	2.224.343	4,6
Ocupados (personas)	891.448	4,2
Superficie (km ²)	7.445	1,5
PIB per cápita (€ por hab.)	24.959	82,8
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	62.278	89,7
Densidad de población (hab./km ²)	298,8	312,8
Tasa de ocupación (porcentaje)	82,4	94,6
Tasa de paro (porcentaje)	17,6	136,2

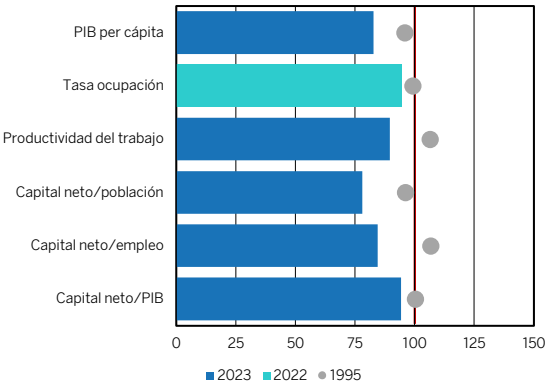
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023

	Canarias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	197.131.066	3,6
Capital neto / población (miles de € por hab.)	88,6	78,0
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	221,1	84,5
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	26.477,9	244,1
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,6	94,3

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Canarias en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Canarias es una de las regiones con menor renta per cápita en 2023. También presenta tasas de ocupación y de productividad del trabajo alejadas de la media y alcanza una de las tasa de paro más elevada de las regiones españolas, solo superada por Andalucía y Ceuta y Melilla.

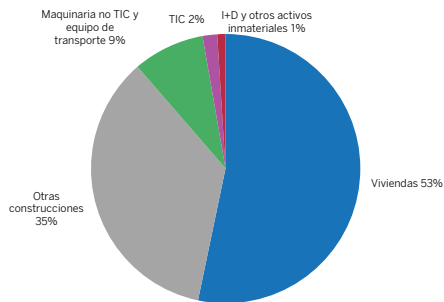
La capitalización de Canarias se ha alejado de la media nacional en el periodo analizado. Es actualmente inferior en capital por habitante y capital por ocupado, y se encuentra algo por debajo de la media si se considera la producción y, consiguientemente, la productividad del capital es superior a la media.

En cuanto al peso de Canarias en los distintos tipos de capital, lo más destacable es la pérdida de cuota en todos ellos y la escasez de dotaciones relativas de I+D y otros activos inmateriales. Debido a la especialización turística de la región, los sectores en los que las dotaciones de capital neto respecto a España son mayores son la construcción y los servicios privados.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Canarias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	105.086.532	3,5
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	69.671.239	3,8
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	16.916.704	4,0
Capital neto en TIC (miles de €)	3.452.690	3,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.003.901	1,9

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Canarias (2023)

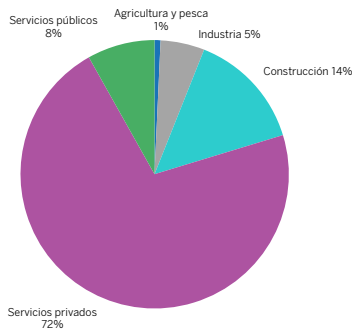


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Canarias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.355.276	1,6
Capital neto en industria (miles de €)	10.498.828	1,7
Capital neto en construcción (miles de €)	28.104.795	4,8
Capital neto en servicios privados (miles de €)	141.074.655	3,9
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	16.097.512	2,9

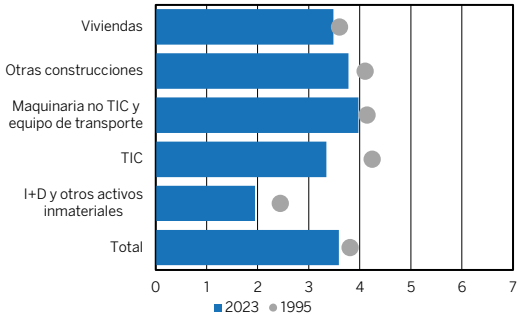
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Canarias (2023)



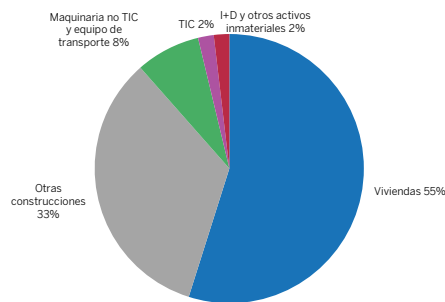
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Canarias en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



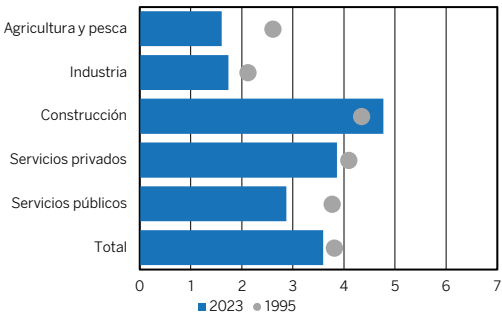
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



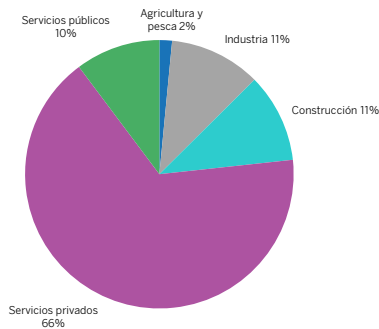
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Canarias en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Cantabria



Contexto económico, 2023

	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	16.303.082	1,1
Población (personas)	589.279	1,2
Ocupados (personas)	234.025	1,1
Superficie (km ²)	5.330	1,1
PIB per cápita (€ por hab.)	27.666	91,8
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	69.664	100,3
Densidad de población (hab./km ²)	110,6	115,8
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,6	104,0
Tasa de paro (porcentaje)	9,4	72,8

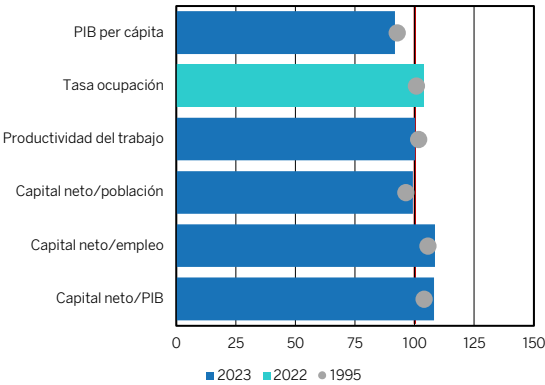
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023

	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	66.453.694	1,2
Capital neto / población (miles de € por hab.)	112,8	99,3
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	284,0	108,5
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	12.467,4	114,9
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,1	108,2

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Cantabria en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Cantabria presenta una renta per cápita por debajo de la media nacional y una productividad del trabajo similar a la media, mientras que la tasa de ocupación es superior a la de España. Como consecuencia de lo anterior, su tasa de paro es muy inferior a la media.

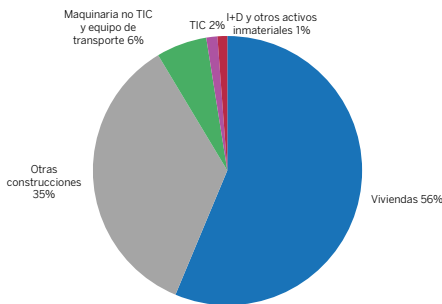
La capitalización de la región es algo inferior a la media nacional respecto a la población, y superior respecto a la ocupación y la producción (lo que implica una menor productividad del capital).

El peso de las dotaciones de capital de Cantabria en España se ha reducido en el periodo en todos los activos, excepto las viviendas. En la actualidad son mayores en los activos relacionados con la construcción, mientras que se aprecian debilidades en los más productivos, especialmente los activos TIC e I+D y otros activos inmateriales. Desde la perspectiva sectorial destacan los servicios públicos, un sector que ha incrementado su peso desde 1995 contrastando con el retroceso de la industria y la construcción. Las menores dotaciones relativas corresponden a la agricultura y pesca, y los servicios privados.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	37.415.541	1,2
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	23.315.864	1,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	4.046.331	1,0
Capital neto en TIC (miles de €)	892.403	0,9
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	783.556	0,8

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Cantabria (2023)

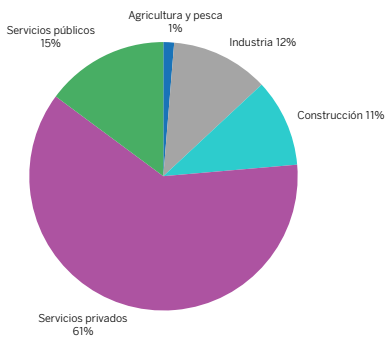


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

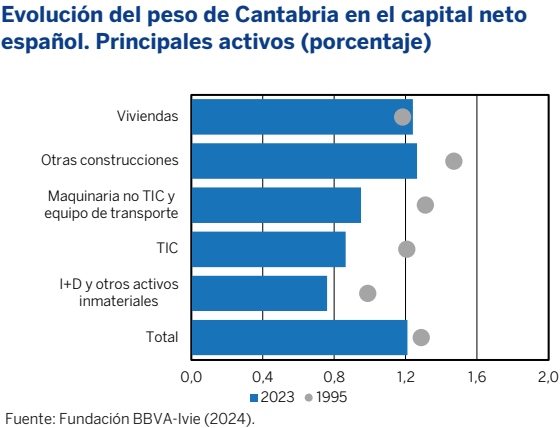
Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	838.161	1,0
Capital neto en industria (miles de €)	7.830.555	1,3
Capital neto en construcción (miles de €)	7.029.726	1,2
Capital neto en servicios privados (miles de €)	40.883.074	1,1
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	9.872.179	1,8

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

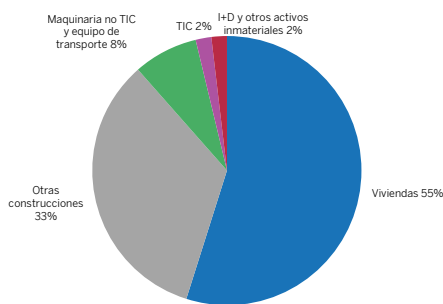
Estructura del capital por sectores. Cantabria (2023)



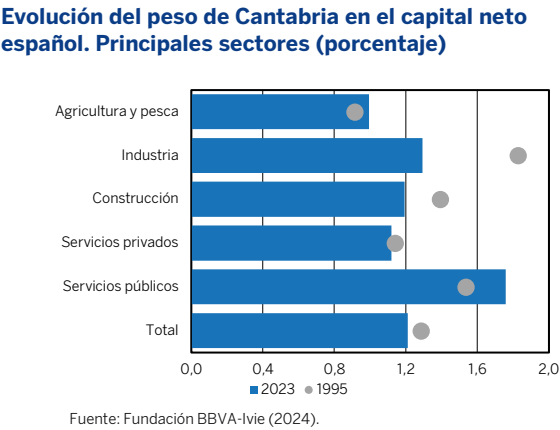
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).



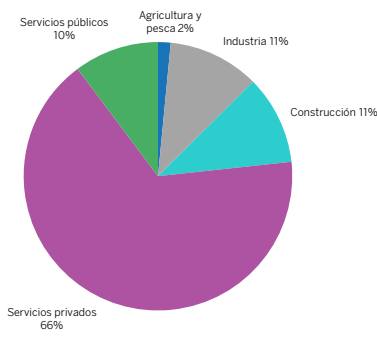
Estructura del capital por activos. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).



Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Castilla y León



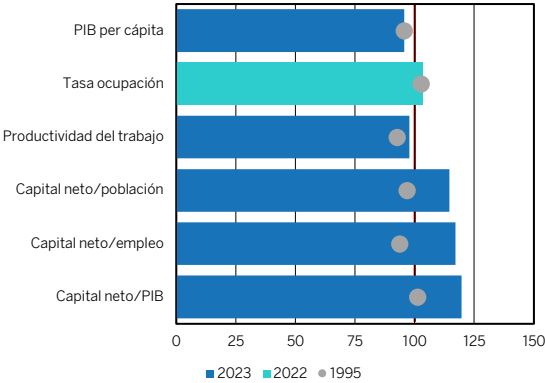
Contexto económico, 2023		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	68.789.722	4,7
Población (personas)	2.383.702	4,9
Ocupados (personas)	1.012.585	4,8
Superficie (km ²)	94.222	18,6
PIB per cápita (€ por hab.)	28.858	95,7
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	67.935	97,8
Densidad de población (hab./km ²)	25,3	26,5
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,2	103,6
Tasa de paro (porcentaje)	9,8	75,5

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	310.261.352	5,7
Capital neto / población (miles de € por hab.)	130,2	114,6
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	306,4	117,1
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	3.292,9	30,4
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,5	119,7

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Castilla y León en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



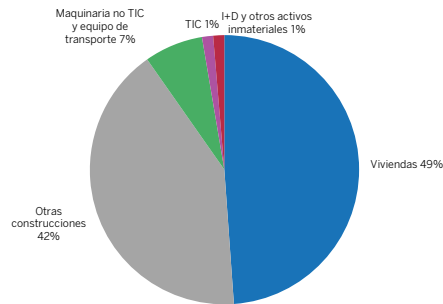
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Castilla y León tiene una renta per cápita y una productividad del trabajo algo inferior a la media nacional, mientras que su tasa de ocupación es superior a la media y la tasa de paro muy inferior. La capitalización relativa de la región ha crecido con fuerza en el periodo analizado y es superior a la media en proporción a la población, el empleo y, sobre todo, la producción. Este último dato implica que la región presenta una de las productividades del capital más baja de todas las regiones españolas, solo por detrás de La Rioja. Las mayores cuotas de capital captadas por Castilla y León corresponden a los activos de otras construcciones. El resto de activos tienen pesos más modestos que además se han reducido desde 1995, siendo las mayores debilidades en activos TIC y en los de I+D y otros activos inmateriales. Por sectores, las cuotas de las dotaciones de capital neto de la región son superiores en agricultura, industria y servicios públicos, y más débiles en servicios privados y construcción.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	151.652.573	5,0
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	128.437.981	7,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	21.877.339	5,1
Capital neto en TIC (miles de €)	4.116.730	4,0
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	4.176.730	4,1

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Castilla y León (2023)

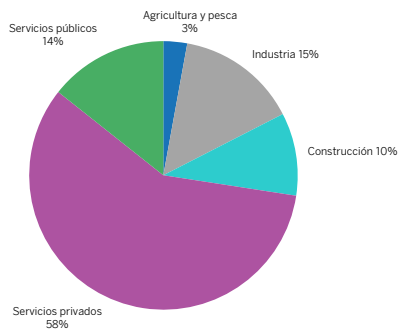


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	8.888.608	10,5
Capital neto en industria (miles de €)	45.216.327	7,5
Capital neto en construcción (miles de €)	30.990.118	5,3
Capital neto en servicios privados (miles de €)	180.664.576	4,9
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	44.501.722	7,9

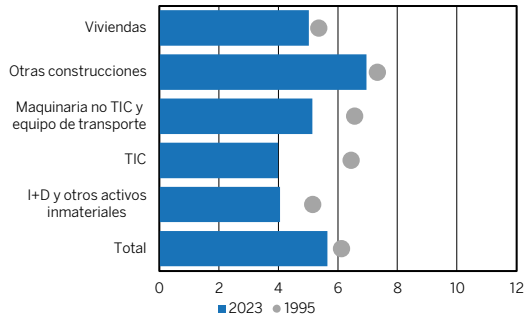
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Castilla y León (2023)



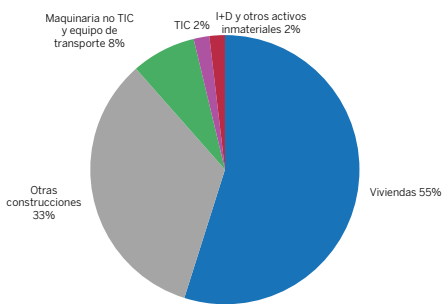
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Castilla y León en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



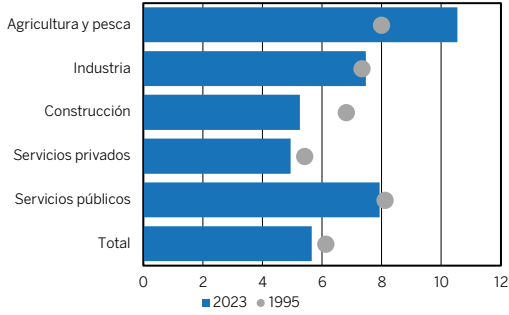
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



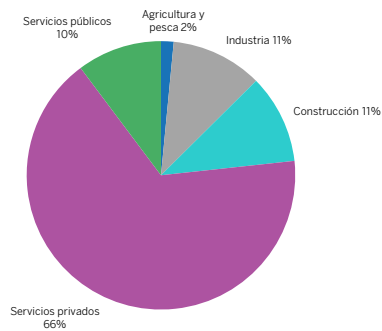
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Castilla y León en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Castilla-La Mancha



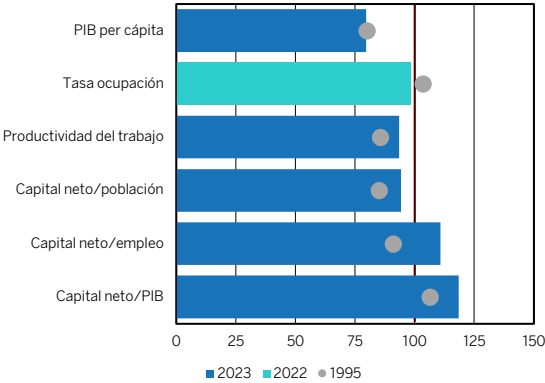
Contexto económico, 2023		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	50.171.912	3,4
Población (personas)	2.089.074	4,3
Ocupados (personas)	772.240	3,7
Superficie (km ²)	79.459	15,7
PIB per cápita (€ por hab.)	24.016	79,6
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	64.969	93,5
Densidad de población (hab./km ²)	26,3	27,5
Tasa de ocupación (porcentaje)	85,7	98,4
Tasa de paro (porcentaje)	14,3	110,6

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	223.899.782	4,1
Capital neto / población (miles de € por hab.)	107,2	94,4
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	289,9	110,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	2.817,8	26,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,5	118,5

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Castilla-La Mancha en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Castilla-La Mancha presenta una renta per cápita y una tasa de ocupación inferior a la media nacional. Su productividad del trabajo es una de las menores de las regiones españolas. Su tasa de paro es superior a la media nacional.

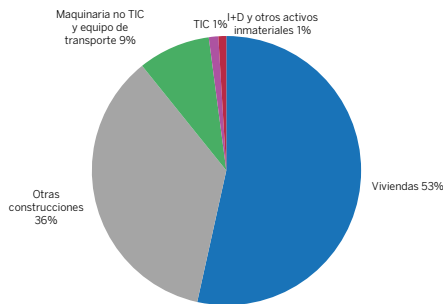
La capitalización de la región ha aumentado, pero es inferior a la media en capital por habitante, y mayor que la media respecto a la ocupación y también de la producción, lo que implica una menor productividad del capital.

El peso de Castilla-La Mancha en el capital nacional es mayor en maquinaria no TIC y equipo de transporte y, ligeramente, en otras construcciones, y menor en los activos TIC y en I+D y otros activos inmateriales. La participación en el conjunto español ha aumentado en el periodo analizado, sobre todo en los activos residenciales y en maquinaria no TIC y equipo de transporte. La perspectiva sectorial muestra que el peso de los capitales del sector agrícola triplica el tamaño económico de la región y ha aumentado desde 1995. También tienen un peso mayor los capitales en servicios públicos. El capital acumulado por los servicios privados es el que muestra menor peso relativo en España.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	119.746.203	4,0
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	80.048.027	4,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	19.383.898	4,6
Capital neto en TIC (miles de €)	2.529.061	2,5
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.192.592	2,1

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Castilla-La Mancha (2023)

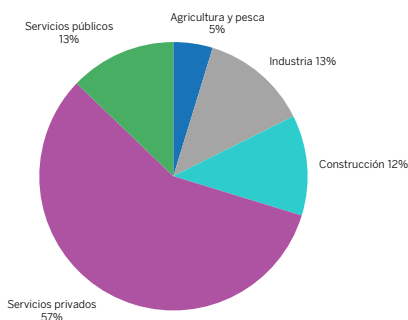


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	10.538.063	12,5
Capital neto en industria (miles de €)	28.949.789	4,8
Capital neto en construcción (miles de €)	27.084.165	4,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	128.642.079	3,5
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	28.685.685	5,1

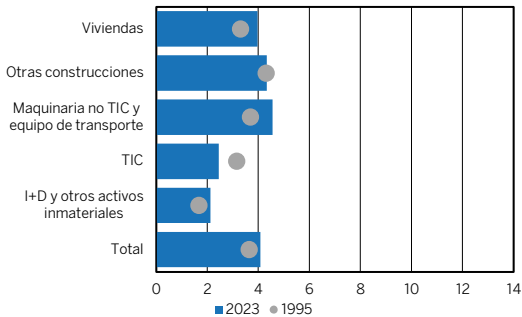
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Castilla-La Mancha (2023)



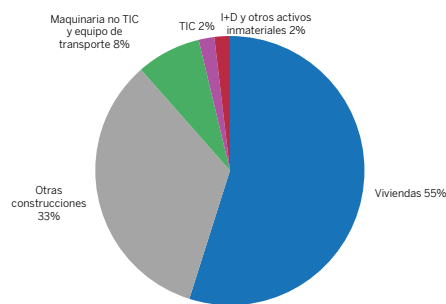
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Castilla-La Mancha en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



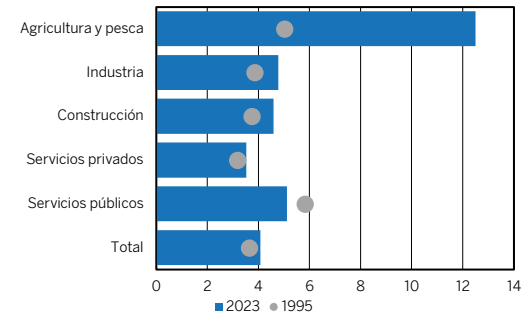
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



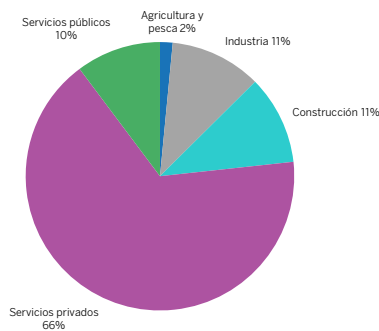
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Castilla-La Mancha en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Cataluña



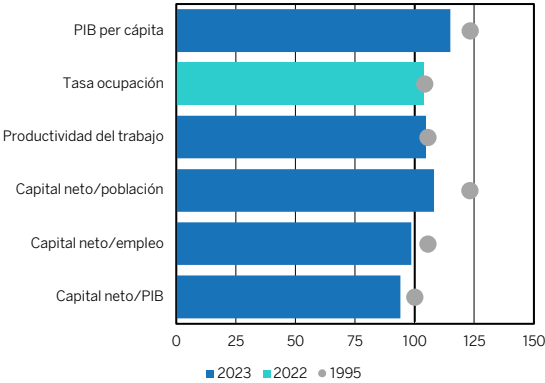
Contexto económico, 2023		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	276.524.736	19,0
Población (personas)	7.970.295	16,5
Ocupados (personas)	3.796.723	18,1
Superficie (km ²)	32.111	6,3
PIB per cápita (€ por hab.)	34.694	115,1
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	72.832	104,8
Densidad de población (hab./km ²)	248,2	259,9
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,3	103,7
Tasa de paro (porcentaje)	9,7	75,0

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	979.319.114	17,8
Capital neto / población (miles de € por hab.)	122,9	108,2
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	257,9	98,6
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	30.497,6	281,1
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,5	94,0

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Cataluña en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Cataluña supera a la media nacional en renta per cápita, tasa de ocupación y productividad del trabajo. Esos indicadores favorables se completan con una tasa de paro muy inferior a la media.

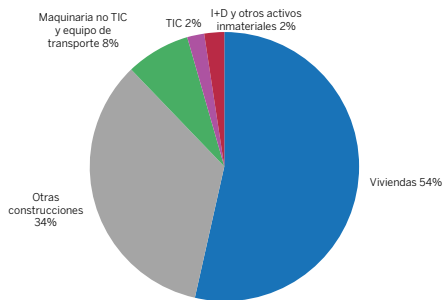
Su capitalización también supera a la media nacional en términos per cápita (aunque ha perdido ventaja relativa en el periodo analizado) y es algo inferior en capital por ocupado. La relación capital/producto también es inferior a la media española, indicando que no solo el capital es abundante sino que su productividad es más alta.

Las dotaciones de capital de Cataluña han mejorado pero la región, que se ha caracterizado por su capacidad de atracción de capital privado ligada a sus mayores niveles de renta y productividad, ha reducido su peso en las dotaciones nacionales a lo largo del periodo. En términos comparados, son mayores las cuotas de sus capitales en TIC y en I+D y otros activos inmateriales, poniendo de relieve el mayor peso de la región en los activos más basados en el conocimiento. Los sectores en los que Cataluña pesa más en el capital español son la industria, la construcción y los servicios privados. En cambio, presenta debilidades en sus cuotas de capital público y capital agrícola.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	524.324.393	17,4
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	335.702.408	18,2
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	75.694.430	17,8
Capital neto en TIC (miles de €)	19.862.462	19,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	23.735.422	23,1

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Cataluña (2023)

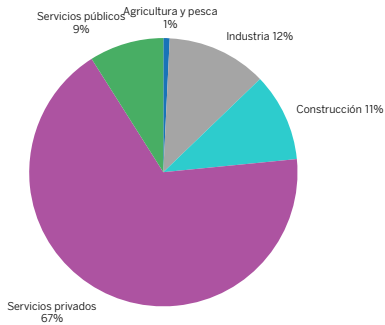


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	7.109.761	8,4
Capital neto en industria (miles de €)	118.132.936	19,5
Capital neto en construcción (miles de €)	104.087.339	17,7
Capital neto en servicios privados (miles de €)	661.943.582	18,1
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	88.045.497	15,7

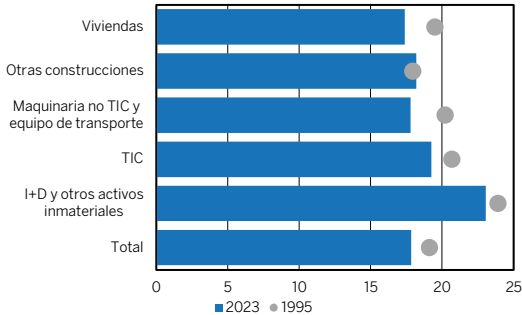
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Cataluña (2023)



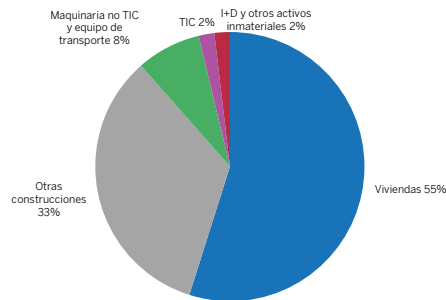
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Cataluña en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



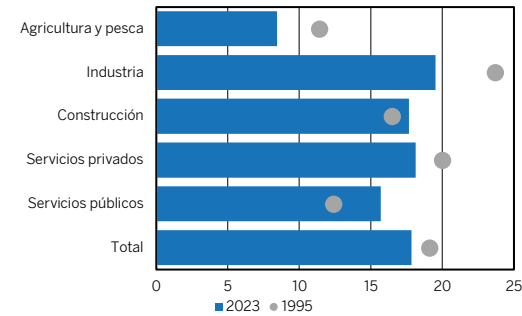
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



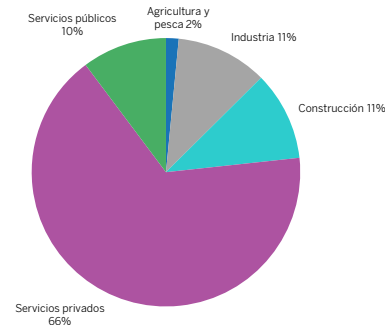
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Cataluña en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Comunitat Valenciana



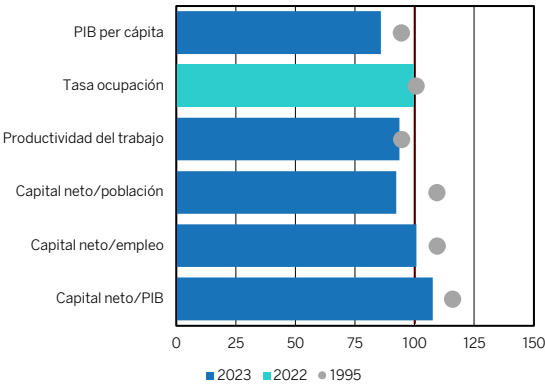
Contexto económico, 2023		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	136.280.426	9,4
Población (personas)	5.268.012	10,9
Ocupados (personas)	2.094.619	10,0
Superficie (km ²)	23.263	4,6
PIB per cápita (€ por hab.)	25.869	85,8
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	65.062	93,7
Densidad de población (hab./km ²)	226,5	237,1
Tasa de ocupación (porcentaje)	86,8	99,7
Tasa de paro (porcentaje)	13,2	102,0

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	552.443.844	10,1
Capital neto / población (miles de € por hab.)	104,9	92,3
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	263,7	100,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	23.747,3	218,9
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,1	107,6

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Comunitat Valenciana en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

En la Comunitat Valenciana, la renta per cápita y la productividad del trabajo son inferiores a la media española, y la tasa de ocupación se mantiene en niveles cercanos a los del conjunto del territorio. La tasa de paro supera la media nacional.

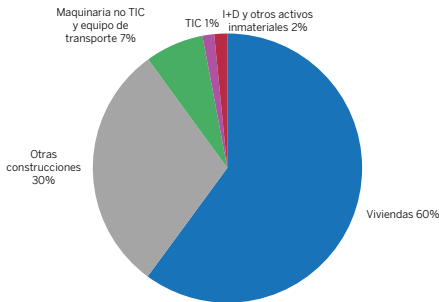
La capitalización de la Comunitat Valenciana es algo inferior a la media nacional en relación con la población, similar respecto de la ocupación y superior con relación a la producción (lo que indica una inferior productividad del capital).

La región ha perdido cuota de participación respecto a España a lo largo del periodo. Las dotaciones de capital valencianas representan porcentajes mayores del total nacional en los activos *residenciales*. En cambio, pesan menos en el resto de activos, y especialmente en los activos *TIC* y los de *I+D* y otros activos *inmateriales*. Por sectores de actividad destaca la cuota que representa en el capital de la *industria*, y los *servicios privados*, presentando en cambio una cuota baja en el capital de *servicios públicos* y en el de *agricultura y pesca*.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	331.983.966	11,0
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	165.108.679	9,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	38.791.896	9,1
Capital neto en TIC (miles de €)	7.976.234	7,7
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	8.583.069	8,3

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Comunitat Valenciana

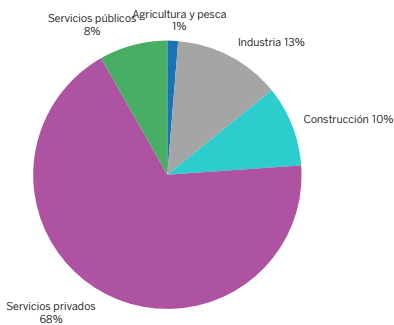


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	6.975.558	8,3
Capital neto en industria (miles de €)	71.130.688	11,8
Capital neto en construcción (miles de €)	53.770.973	9,1
Capital neto en servicios privados (miles de €)	374.994.298	10,3
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	45.572.327	8,1

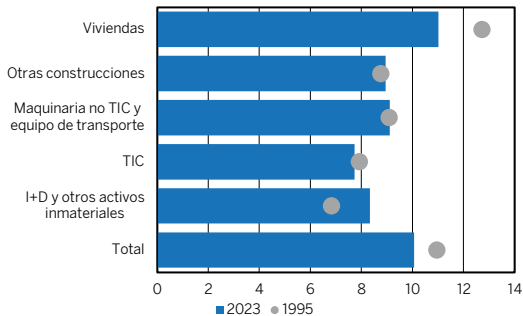
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Comunitat Valenciana (2023)



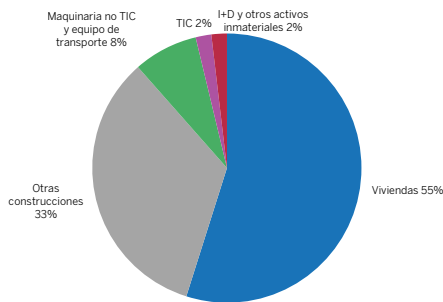
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Comunitat Valenciana en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



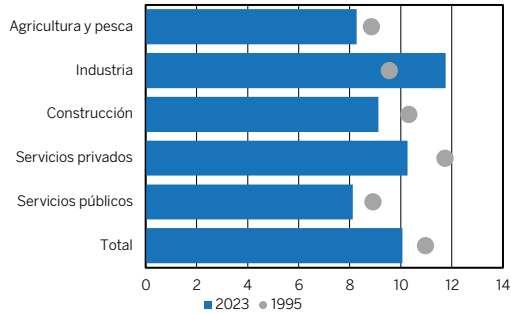
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



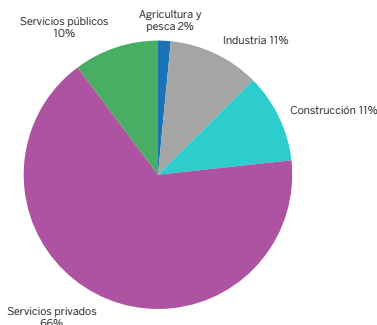
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Comunitat Valenciana en el capital neto no residencial español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Extremadura



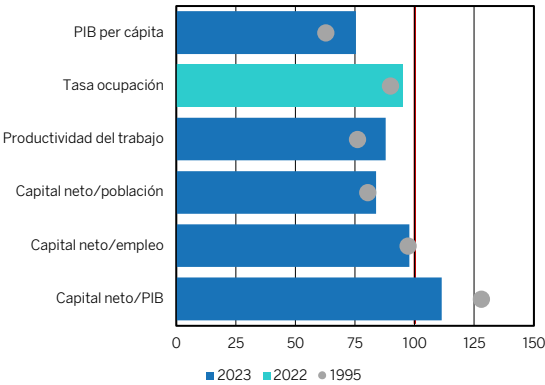
Contexto económico, 2023		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	23.936.539	1,6
Población (personas)	1.053.463	2,2
Ocupados (personas)	392.185	1,9
Superficie (km ²)	41.635	8,2
PIB per cápita (€ por hab.)	22.722	75,4
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	61.034	87,9
Densidad de población (hab./km ²)	25,3	26,5
Tasa de ocupación (porcentaje)	82,7	95,0
Tasa de paro (porcentaje)	17,3	133,8

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	100.403.595	1,8
Capital neto / población (miles de € por hab.)	95,3	83,9
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	256,0	97,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	2.411,5	22,2
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,2	111,3

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Extremadura en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Extremadura presenta uno de los menores niveles de renta per cápita, productividad del trabajo y tasa de ocupación de las regiones españolas. Su tasa de paro es muy superior a la media.

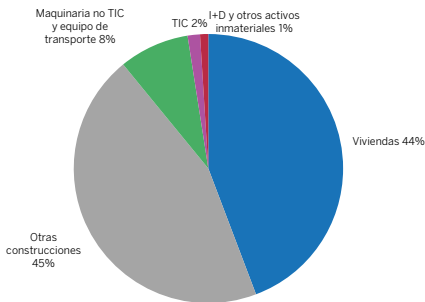
Su capitalización es inferior a la media nacional en términos de población y ocupación. Su ratio capital/producto es alta, indicando una baja productividad del capital, inferior incluso a la media española, aunque se aproxima a la misma en el periodo analizado.

Extremadura pierde peso en el capital español en buena parte de los activos. En el capital *residencial* tiene un peso reducido, y es en *construcción no residencial* el activo en el que capta mayores dotaciones. Las cuotas de capital nacional más débiles aparecen en *activos TIC* y en *I+D* y otros *activos inmateriales*. Desde la perspectiva sectorial, las mayores dotaciones relativas se dan en el *sector agrícola*, seguido de los *servicios públicos*, ambos con un peso en España muy superior a su tamaño económico. Estos resultados reflejan la limitada capacidad de atracción de inversiones privadas de la región, en especial en los *servicios*, un sector decisivo por su gran dimensión.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	44.418.296	1,5
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	45.020.706	2,4
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	8.482.546	2,0
Capital neto en TIC (miles de €)	1.461.455	1,4
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.020.592	1,0

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Extremadura (2023)

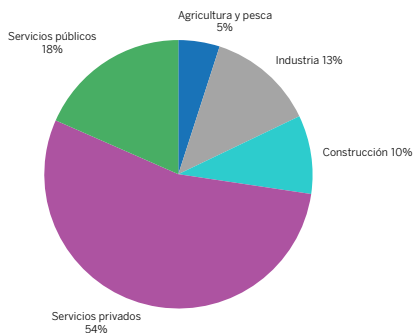


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	4.984.444	5,9
Capital neto en industria (miles de €)	12.976.593	2,1
Capital neto en construcción (miles de €)	9.481.632	1,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	54.474.429	1,5
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	18.486.497	3,3

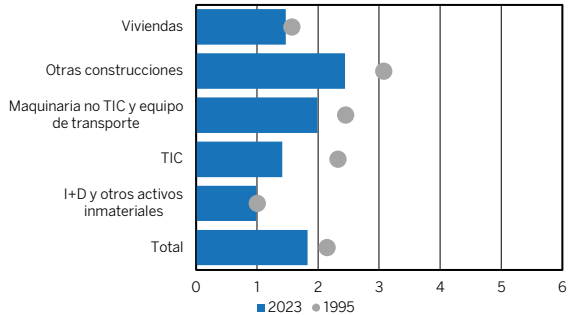
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Extremadura (2023)



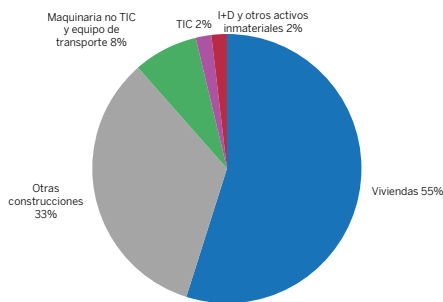
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Extremadura en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



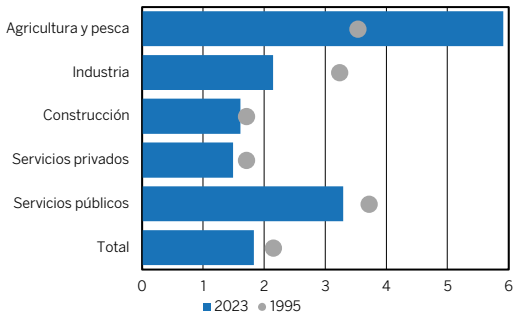
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



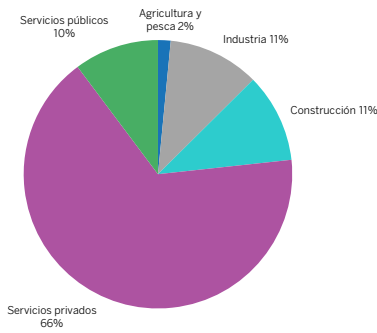
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Extremadura en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Galicia



Contexto económico, 2023

	Galicia	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	74.913.755	5,1
Población (personas)	2.699.938	5,6
Ocupados (personas)	1.100.601	5,2
Superficie (km ²)	29.578	5,8
PIB per cápita (€ por hab.)	27.746	92,0
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	68.066	98,0
Densidad de población (hab./km ²)	91,3	95,6
Tasa de ocupación (porcentaje)	89,0	102,2
Tasa de paro (porcentaje)	11,0	85,3

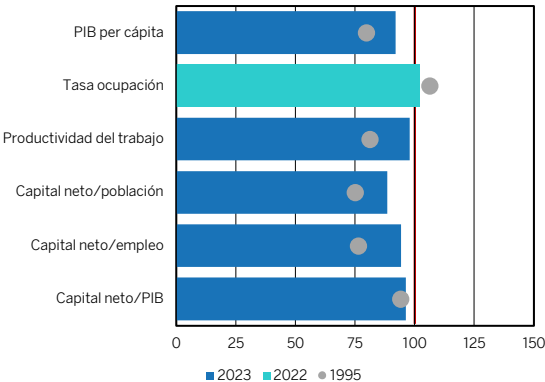
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023

	Galicia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	271.728.218	4,9
Capital neto / población (miles de € por hab.)	100,6	88,6
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	246,9	94,3
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	9.187,0	84,7
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,6	96,3

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Galicia en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Galicia alcanza una renta per cápita y una productividad del trabajo algo inferiores a la media nacional, aunque su tasa de ocupación es algo más alta y su tasa de paro más baja.

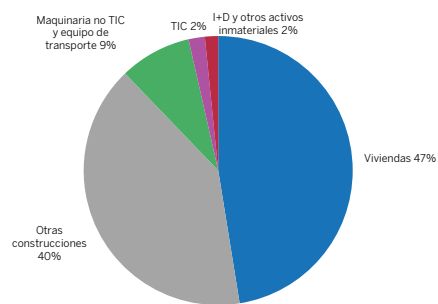
La capitalización de la región es más baja que la media nacional en términos de población y ocupación, pero se aproxima a la media en el periodo analizado. La relación capital/producto es inferior a la media nacional, de modo que la productividad del capital supera a la media.

Galicia no ha modificado su cuota en los capitales españoles en general. Sobresale por el elevado peso de las dotaciones de la región de construcción no residencial, mayores que su peso económico y demográfico, mientras que en la maquinaria no TIC y equipo de transporte y las TIC lo ha reducido. Pero en los activos en los que la cuota de la región es menor son los de I+D y otros activos inmateriales. Por sectores, únicamente la industria y los servicios públicos han aumentado su peso. En estos últimos y en el sector agrícola la capacidad de atracción de inversiones privadas de la región es más elevada que en los restantes.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Galicia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	128.945.317	4,3
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	109.753.974	6,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	23.373.930	5,5
Capital neto en TIC (miles de €)	5.275.902	5,1
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	4.379.095	4,3

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Galicia (2023)

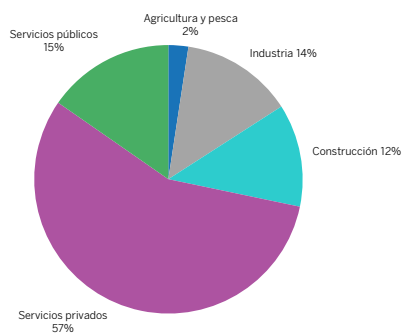


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Galicia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	6.434.580	7,6
Capital neto en industria (miles de €)	36.747.843	6,1
Capital neto en construcción (miles de €)	33.611.689	5,7
Capital neto en servicios privados (miles de €)	153.271.827	4,2
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	41.662.280	7,4

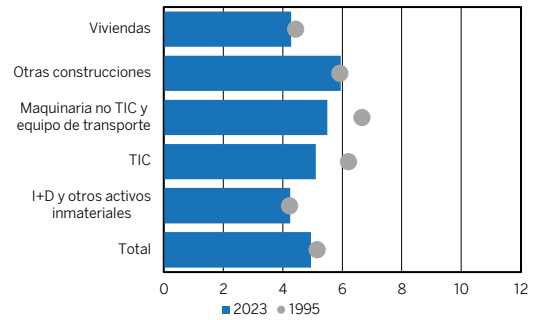
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Galicia (2023)



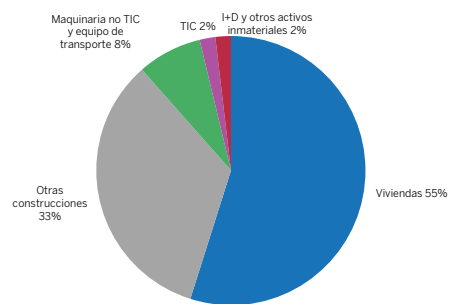
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Galicia en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



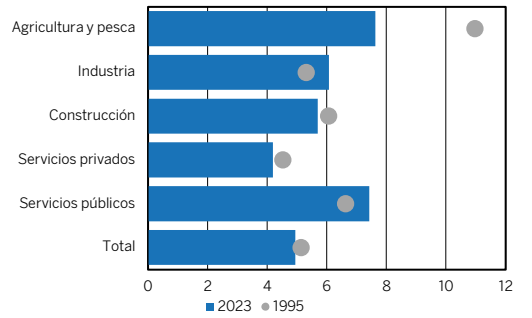
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



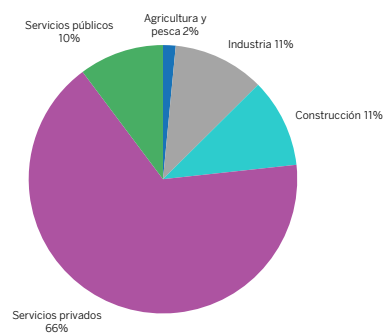
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Galicia en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Comunidad de Madrid



Contexto económico, 2023

	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	286.143.189	19,6
Población (personas)	6.917.111	14,3
Ocupados (personas)	3.716.526	17,7
Superficie (km ²)	8.027	1,6
PIB per cápita (€ por hab.)	41.367	137,2
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	76.992	110,8
Densidad de población (hab./km ²)	861,7	902,2
Tasa de ocupación (porcentaje)	88,8	102,0
Tasa de paro (porcentaje)	11,2	86,8

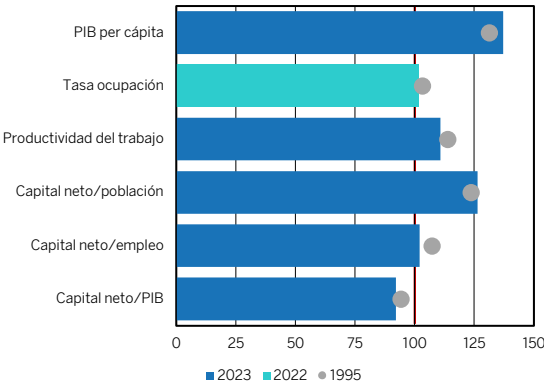
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023

	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	993.157.844	18,1
Capital neto / población (miles de € por hab.)	143,6	126,4
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	267,2	102,1
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	123.719,5	1.140,4
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,5	92,1

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Comunidad de Madrid en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

La Comunidad de Madrid presenta la renta per cápita más alta de todas las regiones españolas y, tras el País Vasco y Navarra, la productividad del trabajo más alta. Además, tiene una tasa de paro inferior a la media española.

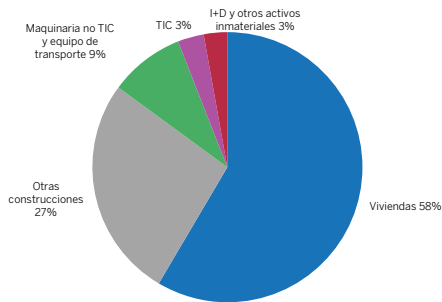
La capitalización de la región es algo superior a la media española en términos de ocupación y la más alta, tras La Rioja, en términos de población. La relación capital/producto es inferior a la media, indicando que el capital, además de abundante, tiene una productividad elevada.

Su capacidad de atraer capitales se ha reforzado mucho en el periodo analizado, aumentando sus cuotas en la mayoría de los activos, incluso en viviendas y en I+D, en los que ya eran muy elevados. Destacan sus cuotas en activos TIC, I+D y activos inmateriales y maquinaria no TIC y equipo de transporte, siendo menores en construcción no residencial. Por sectores destaca su elevado peso en los servicios privados y el peso inferior de los servicios públicos, la industria y, especialmente, la agricultura.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	580.986.998	19,3
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	263.685.707	14,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	89.303.050	21,0
Capital neto en TIC (miles de €)	31.022.781	30,1
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	28.159.308	27,4

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Comunidad de Madrid

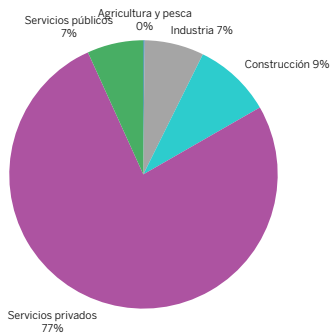


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.370.745	1,6
Capital neto en industria (miles de €)	71.220.984	11,8
Capital neto en construcción (miles de €)	93.079.388	15,8
Capital neto en servicios privados (miles de €)	760.007.418	20,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	67.479.309	12,0

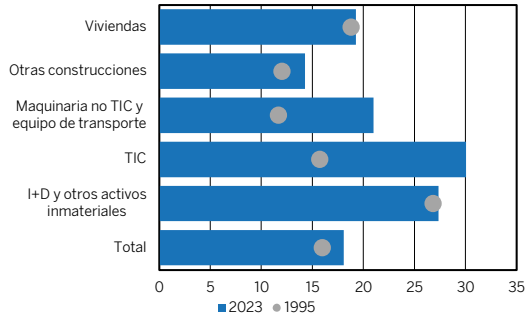
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Comunidad de Madrid (2023)



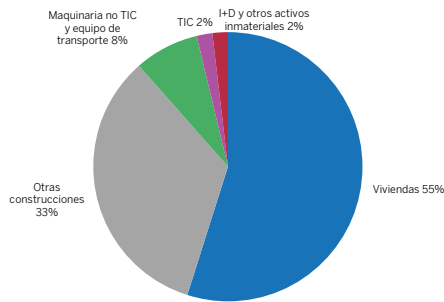
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Comunidad de Madrid en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



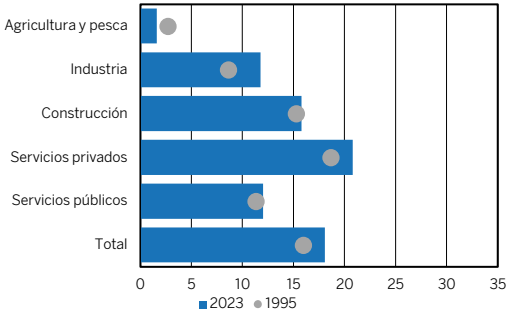
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



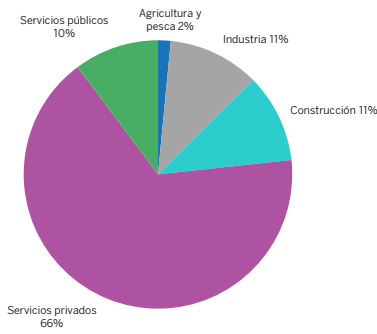
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Comunidad de Madrid en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Región de Murcia



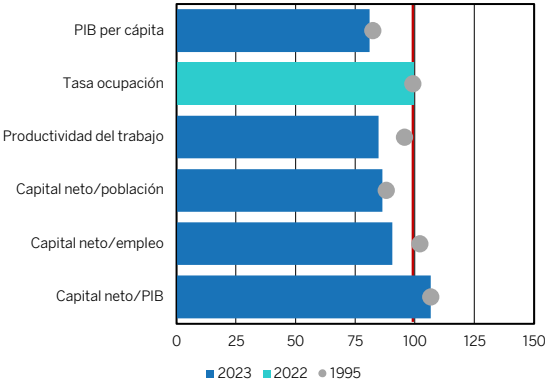
Contexto económico, 2023		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	38.123.165	2,6
Población (personas)	1.560.347	3,2
Ocupados (personas)	646.577	3,1
Superficie (km ²)	11.316	2,2
PIB per cápita (€ por hab.)	24.432	81,0
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	58.962	84,9
Densidad de población (hab./km ²)	137,9	144,4
Tasa de ocupación (porcentaje)	86,7	99,6
Tasa de paro (porcentaje)	13,3	102,7

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	153.234.402	2,8
Capital neto / población (miles de € por hab.)	98,2	86,5
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	237,0	90,6
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	13.541,2	124,8
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,0	106,7

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Región de Murcia en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

La Región de Murcia presenta una renta per cápita y una productividad inferiores a la media nacional, mientras que su tasa de paro es superior.

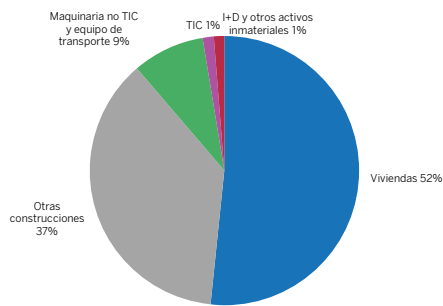
La capitalización de la región es inferior a la media nacional considerando la población o la ocupación. A esta escasez relativa se le suma una mayor relación capital/producto que indica una menor productividad del capital. Así pues, la capacidad de atraer capitales es baja y la productividad de los mismos también.

Las dotaciones de capital han aumentado y la región ha ganado peso en los capitales españoles en el periodo analizado. Las dotaciones relativas son mayores en maquinaria no TIC y equipo de transporte, y en otras construcciones. En cambio, son menores en los activos TIC y en I+D y otros activos materiales. Por sectores destaca el peso de las dotaciones del sector agrícola y de la construcción, este último fuertemente creciente. El menor peso corresponde a los servicios privados, y también de los servicios públicos.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	79.149.533	2,6
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	56.833.885	3,1
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	13.257.684	3,1
Capital neto en TIC (miles de €)	2.049.802	2,0
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.943.497	1,9

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Región de Murcia (2023)

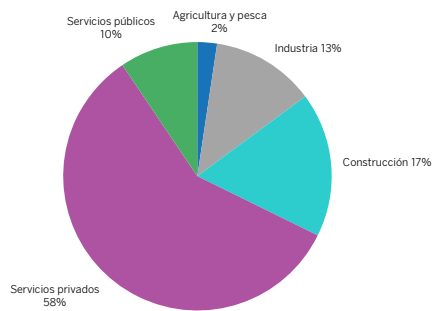


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	3.614.619	4,3
Capital neto en industria (miles de €)	19.150.126	3,2
Capital neto en construcción (miles de €)	26.700.616	4,5
Capital neto en servicios privados (miles de €)	89.257.023	2,4
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	14.512.019	2,6

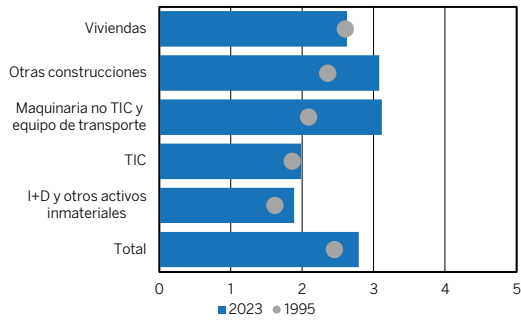
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Región de Murcia (2023)



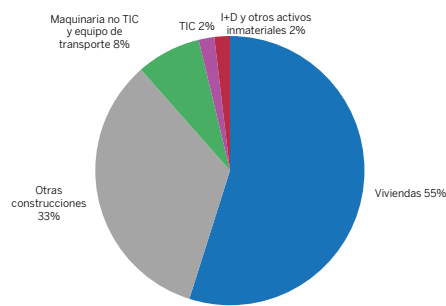
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Región de Murcia en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



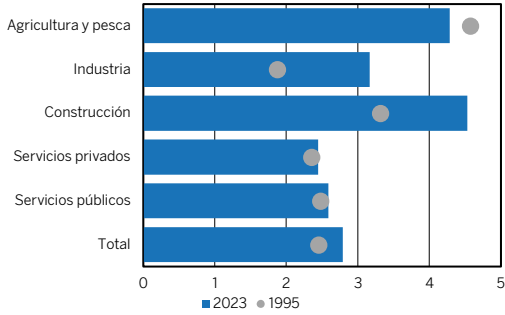
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



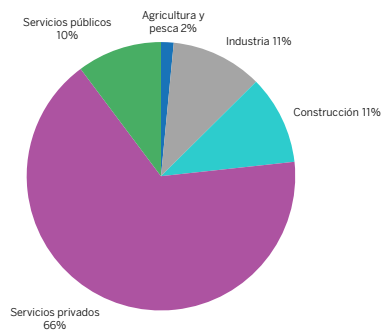
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Región de Murcia en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Comunidad Foral de Navarra



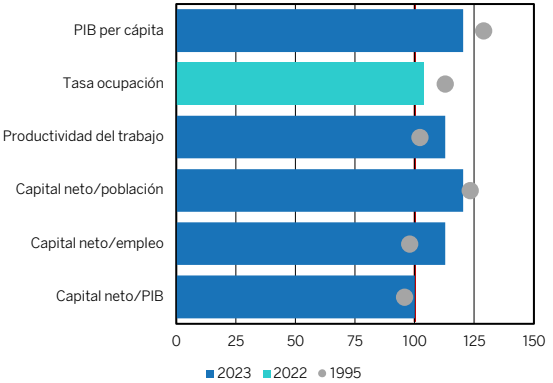
Contexto económico, 2023		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	24.484.202	1,7
Población (personas)	674.796	1,4
Ocupados (personas)	312.452	1,5
Superficie (km ²)	10.391	2,1
PIB per cápita (€ por hab.)	36.284	120,3
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	78.361	112,8
Densidad de población (hab./km ²)	64,9	68,0
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,4	103,8
Tasa de paro (porcentaje)	9,6	74,1

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	92.286.248	1,7
Capital neto / población (miles de € por hab.)	136,8	120,4
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	295,4	112,9
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	8.881,6	81,9
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,8	100,1

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Comunidad Foral de Navarra en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

La Comunidad Foral de Navarra presenta una renta per cápita y una productividad del trabajo por encima de la media nacional, una elevada tasa de ocupación y una de las tasas de paro más bajas de todas las regiones.

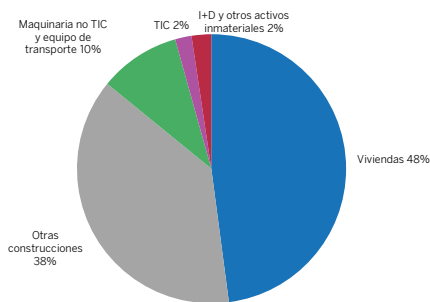
La capitalización de la región es una de las mayores de todas las comunidades considerando como referencias la población o la ocupación y la relación capital/producto es similar a la media nacional.

Navarra no destaca por haber ganado cuota en la atracción de capitales, pero sí por su peso en las dotaciones de I+D y otros activos inmateriales, en maquinaria no TIC y equipo de transporte, y en otras construcciones. Excepto vivienda e I+D y otros activos inmateriales, los demás agregados han perdido peso desde 1995, especialmente los activos TIC. En cuanto a las ramas de actividad, destaca el peso de las dotaciones de la industria, seguida por la agricultura y pesca. En todos los sectores, excepto el industrial, la acumulación ha sido similar o menos intensa que en el resto de regiones españolas.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	44.243.073	1,5
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	35.022.116	1,9
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	9.009.510	2,1
Capital neto en TIC (miles de €)	1.831.023	1,8
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.180.526	2,1

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Comunidad Foral de Navarra (2023)

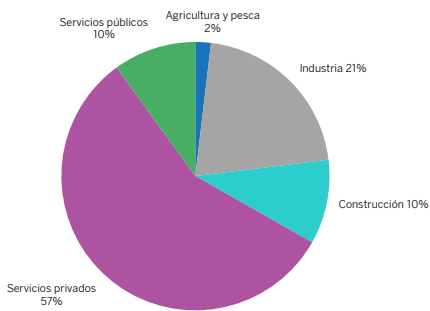


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.712.787	2,0
Capital neto en industria (miles de €)	19.553.543	3,2
Capital neto en construcción (miles de €)	9.371.273	1,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	52.430.963	1,4
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	9.217.681	1,6

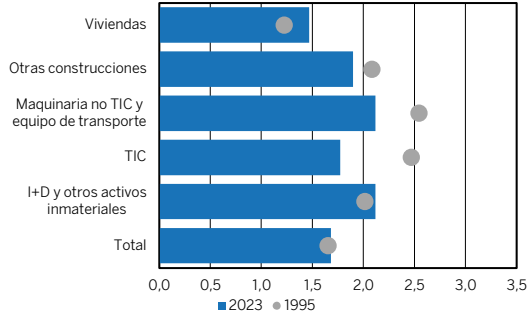
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Comunidad Foral de Navarra (2023)



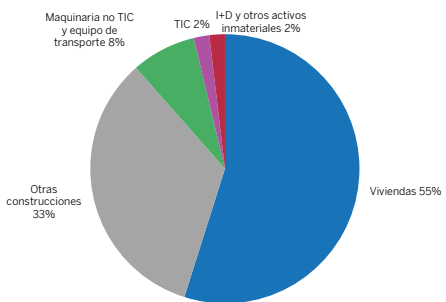
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Comunidad Foral de Navarra en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



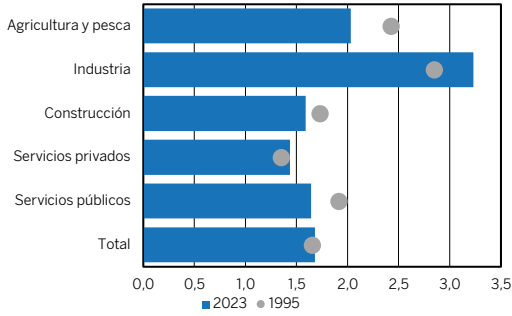
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



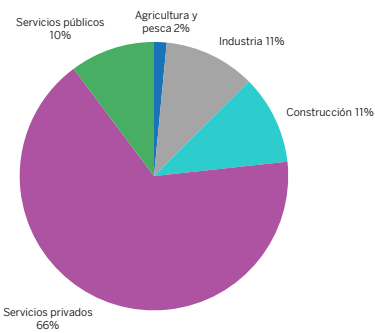
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Comunidad Foral de Navarra en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

País Vasco



Contexto económico, 2023

	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	85.914.079	5,9
Población (personas)	2.224.072	4,6
Ocupados (personas)	1.053.332	5,0
Superficie (km ²)	7.233	1,4
PIB per cápita (€ por hab.)	38.629	128,1
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	81.564	117,4
Densidad de población (hab./km ²)	307,5	321,9
Tasa de ocupación (porcentaje)	91,4	105,0
Tasa de paro (porcentaje)	8,6	66,6

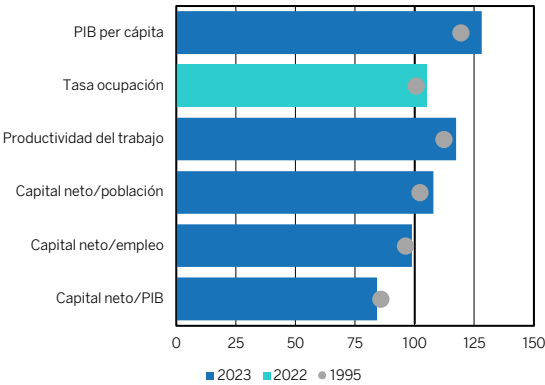
Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023

	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	272.556.044	5,0
Capital neto / población (miles de € por hab.)	122,5	107,9
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	258,8	98,9
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	37.680,8	347,3
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,2	84,2

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

País Vasco en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

El País Vasco alcanza, tras Madrid, la segunda mayor renta per cápita de las regiones españolas, y encabeza el *ranking* de productividad del trabajo y el de menor tasa de paro. Su tasa de ocupación también supera la media.

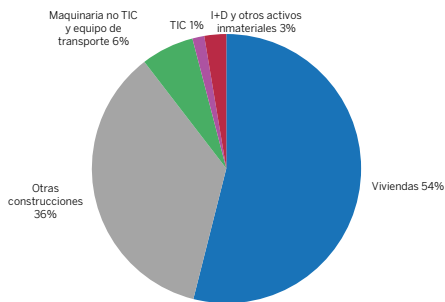
La capitalización del País Vasco es superior a la media nacional con relación a la población y algo inferior si se considera como indicador la ocupación. La ratio capital/PIB es la más baja de todas las regiones, reflejando la mayor productividad de sus capitales.

La región no ha ganado peso de manera generalizada en los capitales acumulados en España durante el periodo, pero destacan por su elevada cuota en las dotaciones de capital en *I+D y otros activos inmateriales*. Por sectores, destaca el peso del capital en la *industria* - aunque ha perdido peso, lo mismo que ha sucedido en los *activos de maquinaria no TIC y equipo de transporte*- mientras que el peso de sus dotaciones es escaso en el sector *agrícola*.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	147.014.997	4,9
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	97.057.862	5,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	17.371.971	4,1
Capital neto en TIC (miles de €)	3.962.665	3,8
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	7.148.548	6,9

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. País Vasco (2023)

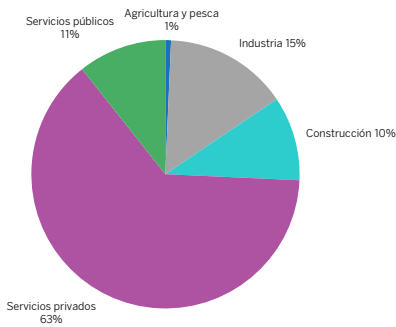


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.826.643	2,2
Capital neto en industria (miles de €)	40.606.325	6,7
Capital neto en construcción (miles de €)	27.613.049	4,7
Capital neto en servicios privados (miles de €)	173.445.415	4,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	29.064.612	5,2

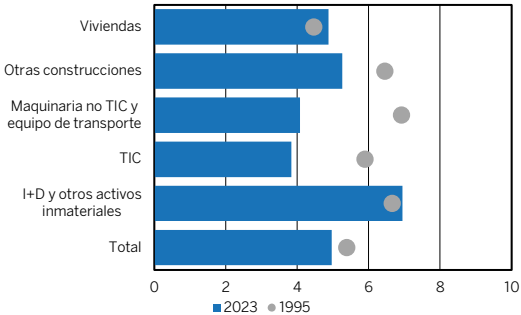
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. País Vasco (2023)



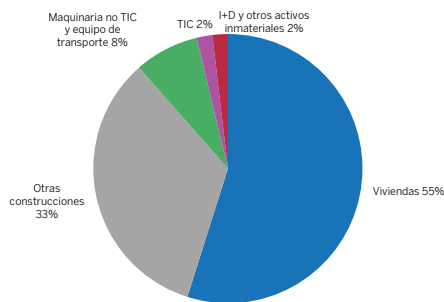
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de País Vasco en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



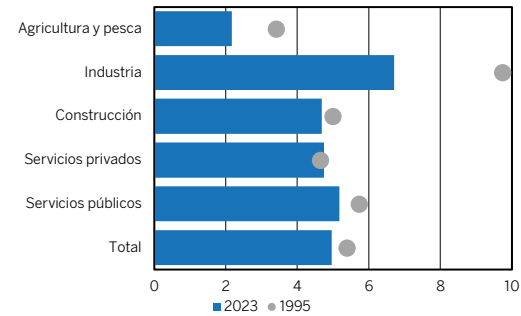
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



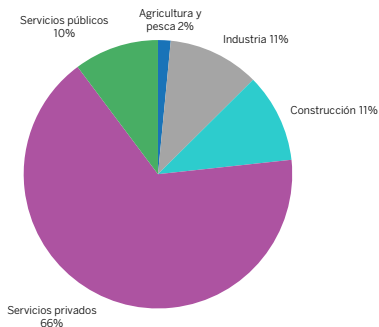
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de País Vasco en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

La Rioja



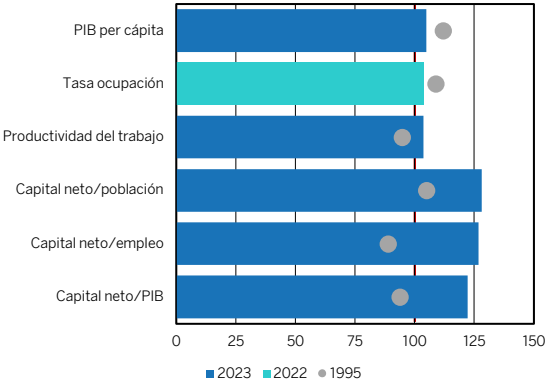
Contexto económico, 2023		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	10.225.655	0,7
Población (personas)	323.377	0,7
Ocupados (personas)	141.985	0,7
Superficie (km ²)	5.046	1,0
PIB per cápita (€ por hab.)	31.621	104,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	72.019	103,7
Densidad de población (hab./km ²)	64,1	67,1
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,5	103,9
Tasa de paro (porcentaje)	9,5	73,6

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	47.098.521	0,9
Capital neto / población (miles de € por hab.)	145,6	128,2
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	331,7	126,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	9.334,6	86,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,6	122,3

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

La Rioja en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

La Rioja presenta una renta per cápita, una productividad del trabajo y una tasa de ocupación por encima de la media nacional, mientras que su tasa de paro es inferior a la media.

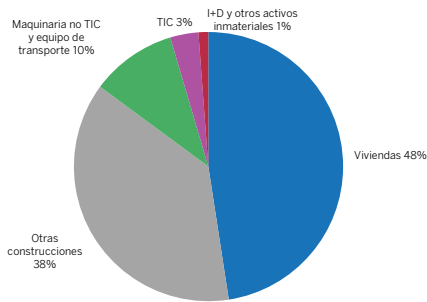
La capitalización de la región es la más alta de todas las comunidades si las referencias son la población y la ocupación. También presenta la mayor capitalización en términos de producción y, por tanto, la menor productividad del capital.

En esta pequeña región que ha ganado peso en el capital acumulado en España durante el periodo considerado, destaca el peso de sus dotaciones de capital TIC y, en menor medida, en maquinaria no TIC y equipo de transporte y la construcción no residencial. Por sectores, destaca el elevado peso de la región en el capital de la agricultura y pesca, siendo la construcción el sector con menor participación en el total nacional.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	22.411.423	0,7
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	17.666.706	1,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	4.853.610	1,1
Capital neto en TIC (miles de €)	1.602.455	1,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	564.327	0,5

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. La Rioja (2023)

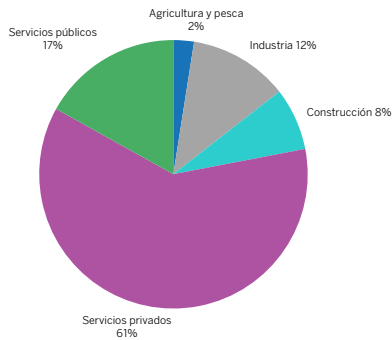


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

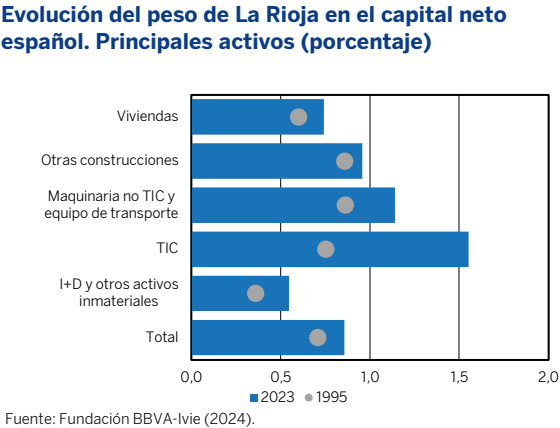
Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.164.529	1,9
Capital neto en industria (miles de €)	4.145.642	0,9
Capital neto en construcción (miles de €)	2.580.381	0,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	20.553.347	0,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	6.047.139	1,4

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

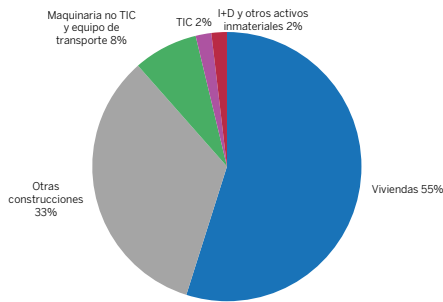
Estructura del capital por sectores. La Rioja (2023)



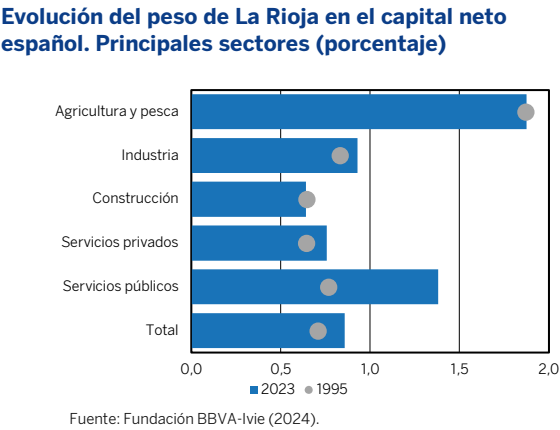
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).



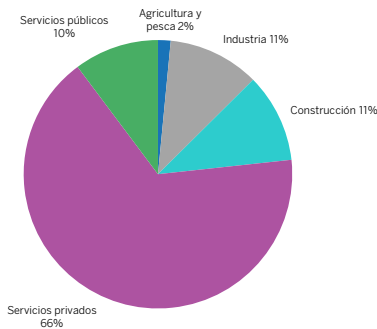
Estructura del capital por activos. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).



Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Ceuta y Melilla



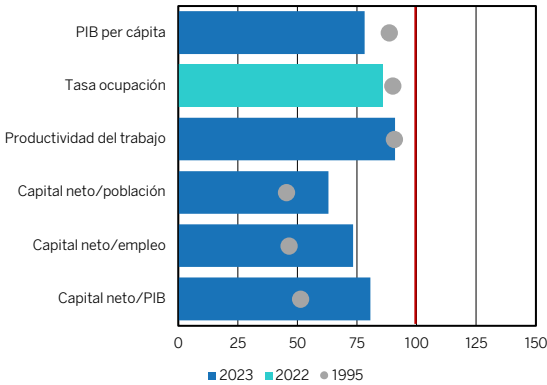
Contexto económico, 2023		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	3.968.849	0,27
Población (personas)	168.453	0,35
Ocupados (personas)	62.780	0,30
Superficie (km ²)	34	0,007
PIB per cápita (€ por hab.)	23.561	78,1
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	63.218	91,0
Densidad de población (hab./km ²)	4.938,1	5.170,4
Tasa de ocupación (porcentaje)	74,9	86,0
Tasa de paro (porcentaje)	25,1	194,1

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Capitalización relativa, 2023		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	12.056.804	0,2
Capital neto / población (miles de € por hab.)	71,6	63,0
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	192,0	73,4
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	353.439,3	3.257,9
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,0	80,6

Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Ceuta y Melilla en el contexto nacional. Resumen de indicadores (España =100)



Fuente: AIReF (2023), Fundación BBVA-Ivie (2024) e INE (CRE, EPA, ECP).

Ceuta y Melilla presentan una renta per cápita, productividad del trabajo y tasa de ocupación inferiores a la media nacional y encabeza el ranking de la tasa de paro. Estos datos hay que tomarlos con cautela debido a los problemas de muestra que presentan las estimaciones en unas economías tan reducidas.

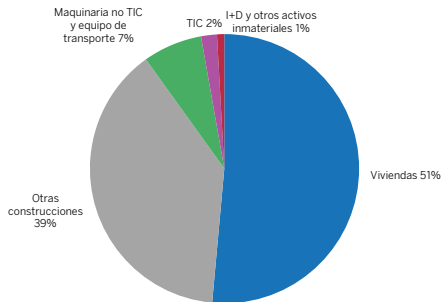
La capitalización de Ceuta y Melilla presenta, en general, bajos niveles. Es muy inferior a la media nacional si se considera como referencia la población, la ocupación o la producción. Este último dato significaría una mayor productividad del capital, pero conviene tomarlo con precaución por las razones de tamaño señaladas.

Ceuta y Melilla han mejorado sus dotaciones de capital con el paso del tiempo. Desde 1995 ha aumentado su peso en el capital total español, sobre todo por la ganancia de peso en la construcción (residencial y no residencial). Como otros territorios con bajos niveles de renta y productividad, su cuota en I+D y otros activos inmateriales es particularmente débil. Desde la perspectiva sectorial destaca el peso de las dotaciones de los servicios públicos, y en menor medida en servicios privados, mientras que las de la agricultura presentan un peso relativo muy reducido.

Composición del capital por ACTIVOS, 2023		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	6.202.946	0,206
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	4.655.769	0,252
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	859.140	0,202
Capital neto en TIC (miles de €)	230.695	0,224
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	108.254	0,105

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. Ceuta y Melilla (2023)

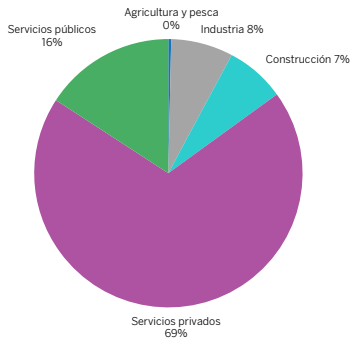


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2023		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	37.701	0,045
Capital neto en industria (miles de €)	903.430	0,149
Capital neto en construcción (miles de €)	865.115	0,147
Capital neto en servicios privados (miles de €)	8.342.808	0,229
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	1.907.750	0,340

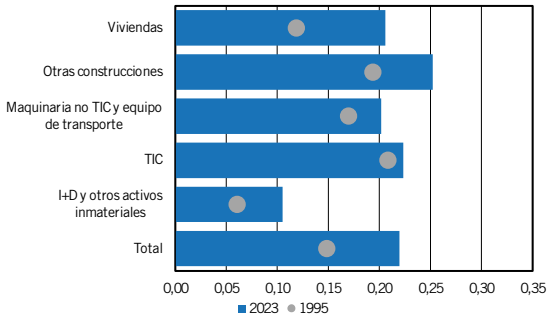
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. Ceuta y Melilla (2023)



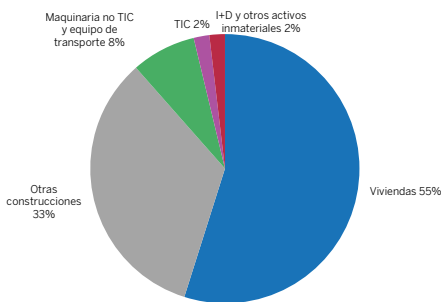
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Ceuta y Melilla en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



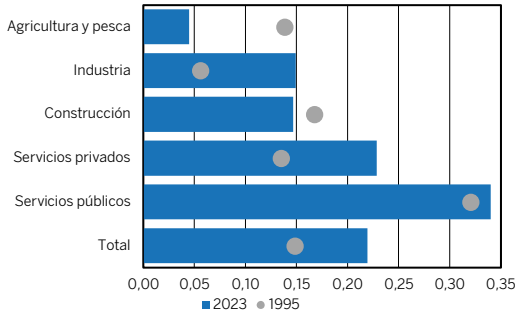
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por activos. España (2023)



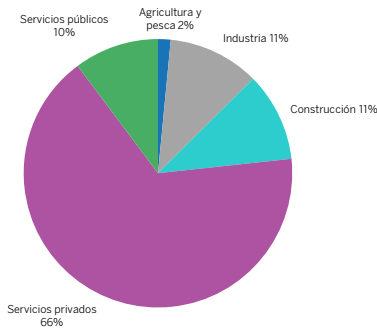
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Evolución del peso de Ceuta y Melilla en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Estructura del capital por sectores. España (2023)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2024).

Apéndice metodológico

DESDE mediados los años noventa del pasado siglo están disponibles las series de capital para la economía española elaboradas por la Fundación BBVA-Ivie. Las series españolas tienen dos características que las distinguen de las de otros países. La primera es la importancia que otorgan a las dotaciones de capital público. La segunda, la amplia desagregación territorial que ofrecen de la información a escala de comunidades autónomas y provincias.

Las estimaciones de la Fundación BBVA-Ivie han seguido tres etapas diferentes, marcadas por las recomendaciones metodológicas de organismos internacionales y, especialmente, de la OCDE. En las publicaciones realizadas antes de 2005, las estimaciones seguían la metodología de la OCDE (1992), que a su vez tenía como punto de partida Ward (1976). La OCDE (1992) considera dos versiones de las dotaciones de capital: el *stock* de capital bruto y el *stock* de capital neto. El procedimiento de estimación es el *método del inventario permanente* (MIP) que obtiene las series de *stock* a partir de la acumulación de los flujos pasados de FBCF. Las estimaciones para la economía española se referían exclusivamente al *stock* de capital neto, aunque en Mas y Pérez (dirs.) (2000) se ampliaron las series españolas, incluyendo también estimaciones del *stock* de capital bruto, con el fin de homogeneizarlas con las de los países desarrollados que proporcionaban este tipo de informaciones en ese momento, contenidas en la base de datos STAN de la OCDE.

En el año 2005 se publicó el estudio *El stock y los servicios del capital en España (1964–2002). Nueva metodología* (Mas, Pérez y Uriel [dirs.] 2005), basado en la importante revisión metodológica llevada a cabo por la OCDE en 2001. En ese año se publicaron los dos Manuales (OCDE 2001a, 2001b) en los que se encuentran las recomendaciones metodológicas para la estimación de las series de capital en los Estados miembros.

Las recomendaciones contenidas en OCDE (2001a, 2001b) supusieron una importante renovación de las series de capital estimadas hasta el momento. Una explicación detallada de la metodología seguida aplicando estas recomendaciones aparece en Mas, Pérez y Uriel (dirs.) (2005) y una versión más resumida en Mas, Pérez y Uriel (2006).

Las estimaciones realizadas siguiendo la metodología OCDE (1992) ponían el énfasis en la desagregación sectorial, para el capital privado, y funcional, para el público. Sin embargo, el concepto de *capital productivo* (también denominado *índice de volumen de los servicios del capital*), núcleo teórico de las nuevas aportaciones, está asociado al concepto de activos *homogéneos* y no a los sectores productivos. Intuitivamente la razón para el cambio de enfoque es la siguiente. En el proceso productivo se utilizan muchos tipos de bienes de capital de características diferentes. Las diferencias en las características implican también diferencias en el flujo de servicios que proporcionan. Desde la perspectiva de la teoría de la producción, lo que importan son estos flujos de servicios y no el valor de mercado de los bienes de capital.

Considérense dos activos de capital concretos, un ordenador y una máquina de tejer. Supongamos que ambos cuestan lo mismo pero que, sin embargo, el ordenador tiene una vida útil más corta que la tejedora. En este caso, el activo que se deprecia más aprisa (el ordenador) debe proporcionar servicios anuales por euro invertido superiores a los de la máquina de tejer

con el fin de compensar su menor tiempo de permanencia en el proceso productivo, debido a su más rápida depreciación.

En 2009 apareció un nuevo Manual (OCDE 2009) que revisaba, y matizaba, las recomendaciones de 2001, pero manteniendo los rasgos básicos que obligaron a modificar la metodología de 1992. La revisión de 2001 hundía sus raíces en los trabajos pioneros de Jorgenson y Griliches en los años sesenta (1967). Las propuestas contenidas en OCDE (2001a, 2001b, 2009) distinguen tres versiones distintas del *stock* de capital: bruto; neto (denominado también *capital riqueza*); y productivo, aunque el interés del primero se circunscribe al ámbito de la Contabilidad Nacional (CN):

1. El *stock* de capital *bruto* (*KG*) es el resultado de la acumulación de inversiones (FBCF), a las que se les han deducido los retiros que han tenido lugar a lo largo del periodo. El capital *bruto* valora los activos a precios «como si fueran nuevos».¹⁹
2. El *stock* de capital *productivo* (*KP*) a precios constantes es un concepto cuantitativo (o de volumen) que tiene en cuenta la pérdida de eficiencia como resultado del envejecimiento del activo. Este concepto cuantitativo está relacionado con el precio de los servicios que proporciona, el coste de uso del capital.
3. El *stock* de capital *neto* (también denominado *riqueza*) (*KW*) es el valor de mercado de los activos bajo el supuesto de que es igual al valor presente descontado de los ingresos que se espera genere el activo. Los bienes de capital son valorados a precios de mercado.

En la desagregación por tipos de activos, las estimaciones Fundación BBVA-Ivie consideran 19 tipos distintos de bienes de inversión. Merece la pena destacar que se ha mantenido el máximo detalle de las *infraestructuras públicas* de la metodología previa y, también, que se consideran explícitamente tres activos que configuran las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (*software*, *hardware* y telecomunicaciones). Esta nueva información es muy relevante, puesto que las TIC han sido identificadas en numerosos estudios como las responsables del crecimiento económico en los años noventa del pasado siglo en la mayoría de las economías avanzadas. Disponer de la misma ha permitido comenzar a estudiar este asunto con rigor en el caso español (Mas *et al.* 2005). Además, de acuerdo con los cambios que supuso la implantación del Sistema Europeo de Cuentas (SEC) 2010, las estimaciones Fundación BBVA-Ivie también incluyen un nuevo activo inmaterial, el gasto en I+D, que desde la publicación del nuevo SEC ha pasado a clasificarse como inversión en lugar de consumo intermedio. La consideración de los activos inmateriales en la base de datos también le proporciona un valor añadido, pues dichos activos están adquiriendo mucha importancia en los análisis del crecimiento y la productividad de los países y regiones en los últimos años²⁰.

A continuación se describe el procedimiento de estimación del *stock* de capital neto, productivo y los servicios del capital utilizado en la presente edición de la base de datos siguiendo

¹⁹ El concepto de *capital bruto* es especialmente interesante desde la perspectiva de la Contabilidad Nacional.

²⁰ La base de datos de la Fundación BBVA-Ivie solo considera los activos inmateriales incluidos en las Cuentas Nacionales (SEC 2010), si bien en la actualidad existen diversas iniciativas dedicadas a cuantificar otro tipo de inversiones intangibles (véase EU KLEMS [Bontadini *et al.* 2023, consulta de la base de datos 2023]; Mas y Quesada [dirs.] 2023; Mas *et al.* 2019; etc.).

las recomendaciones de la OCDE (2009). Como se ha mencionado en el texto, los dos conceptos básicos de capital contenidos en la base de datos de la Fundación BBVA-Ivie son el capital neto (KW) y el capital productivo (KP).

A.1. Capital neto

El stock de capital neto, valorado a precios constantes de un activo i en la rama de actividad j y en el momento t , (KW_{ijt}), se calcula a partir de [A1.1]:

$$KW_{ijt} = KW_{ijt-1} + IR_{ijt} - d_i \cdot (IR_{ijt}/2 + KW_{ijt-1}) \quad [A1.1]$$

siendo IR la inversión en términos reales, y d la tasa de depreciación que se supone distinta entre activos pero no entre ramas de actividad. La inversión real IR se define como:

$$IR_{ijt} = IN_{ijt} / P_{it} \quad [A1.2]$$

siendo P_i el precio del activo i e IN la inversión nominal. El precio del activo al comienzo del periodo P_{it}^B se define como:

$$P_{it}^B = (P_{it} + P_{it-1}) / 2 \quad [A1.3]$$

y la tasa de depreciación como:

$$d_i = R_i / T_i \quad [A1.4]$$

siendo T_i la vida media del activo i y R la denominada *declining balance rate*. Las recomendaciones de OCDE (2009) se inclinan pues —y a diferencia de OCDE (2001b) que se decantaba por una función de depreciación hiperbólica— por una tasa de depreciación geométrica (véase cuadro A.9).

El stock de capital neto a precios corrientes, (KW^N) se calcula de acuerdo con [A1.5]:

$$KW_{ijt}^N = KW_{ijt} \cdot P_{it} \quad [A1.5]$$

Por su parte, el consumo de capital fijo (CCF) a precios constantes se define como:

$$CCF_{ijt} = d_i \cdot (IR_{ijt} / 2 + KW_{ijt-1}) \quad [A1.6]$$

Y a precios corrientes (CCF^N):

$$CCF_{ijt}^N = CCF_{ijt} \cdot P_{it} \quad [A1.7]$$

A.2. Capital productivo y valor de los servicios del capital

Cuando se utiliza, como ocurre con las estimaciones OCDE (2009), una tasa geométrica de depreciación en sustitución de las funciones de supervivencia y de edad-eficiencia utilizadas de acuerdo con OCDE (2001b), bajo ciertas condiciones las estimaciones de capital neto y productivo coinciden.²¹ La diferencia más sustantiva entre ambos conceptos en términos numéricos es que mientras el capital neto se valora al final de año, en el cierre del ejercicio contable, el capital productivo no está ligado a un momento concreto del año sino al *promedio* del mismo. Por esta razón, el capital productivo a precios constantes se define como:

$$KP_{ijt} = IR_{ijt}/2 + KW_{ijt-1} \quad [A2.1]$$

Obsérvese que en [A2.1], y a diferencia de lo que ocurría en [A1.1], al *stock* de capital productivo no se le deduce la depreciación, ya que tiene en cuenta la pérdida de eficiencia, pero no la pérdida de valor, que sí es considerada por el capital neto (riqueza).

El *valor de los servicios del capital* del activo i , en la rama j y en el momento t (VCS_{ijt}) viene dado por [A2.2]:

$$VCS_{ijt} = \mu_{it} \cdot KP_{ijt} \quad [A2.2]$$

siendo μ_{it} el coste de uso del activo i en el momento t . En términos generales, y si no tenemos en cuenta la influencia de variables fiscales, el coste de uso viene dado por:

$$\mu_{it} = P_{it}^B \cdot (1 + \rho_t) \cdot (r + d_i(1 + q_{it}^R) - q_{it}^R) \quad [A2.3]$$

donde r es el tipo de interés real, que se supone constante e igual al 4% en las ramas de actividad de mercado y 3% en las ramas de no mercado; ρ_t es la tasa de variación anual en t del nivel general de precios o tasa de inflación; y q_{it}^R es la tasa de variación real del precio del activo i en t , es decir, la tasa de variación del precio del activo i corregida por la tasa de inflación:

$$q_{it}^R = \left[\frac{P_{it}}{P_{it-1}} / (1 + \rho_t) \right] - 1 \quad [A2.4]$$

La estimación del coste de uso del capital es importante porque juega un papel principal en el cálculo de los servicios que el capital presta al sistema productivo. El volumen de dichos servicios viene recogido en el denominado *índice de volumen del capital productivo* o *índice de volumen de los servicios del capital*, variable incluida en la base de datos de la Fundación BBVA-Ivie. Dicho índice es el resultado de aplicar al año base (igual a 100) las tasas de variación del capital productivo calculadas de acuerdo con el índice de Törnqvist²², es decir,

$$\ln(KP_t) - \ln(KP_{t-1}) = \sum_i 0,5 [v_{it} + v_{it-1}] [\ln(KP_{it}) - \ln(KP_{it-1})] \quad [A2.5]$$

²¹ Las dos valoraciones solo coinciden si las vidas de los activos son infinitas. Por lo tanto, las diferencias entre ambos conceptos son mayores cuanto menor es la vida media del activo. Véase OCDE (2009).

²² Véase más detalle en el epígrafe A.3 de este apéndice.

siendo $v_{it} = \frac{\mu_{it} \cdot KP_{it}}{\sum_{i=1}^n \mu_{it} \cdot KP_{it}}$; $\mu_{it} = P_{it}^B \cdot (1 + \rho_t) \cdot (r + d_i(1 + q_{it}^R) - q_{it}^R)$

Por tanto, la tasa de crecimiento del capital productivo agregado a precios constantes se calcula como la media ponderada de las tasas de crecimiento del capital productivo de los activos individuales, siendo las ponderaciones las participaciones del valor de los servicios del capital proporcionados por cada activo sobre el valor total de los servicios del capital. Obsérvese que, de esta forma, se están teniendo en cuenta no solo las tasas de variación del capital sino también las modificaciones que se producen en la composición del agregado como consecuencia de las variaciones en los costes de uso de los distintos activos.

A.3. Tasas reales de crecimiento del capital

En la mayoría de los análisis que utilizan las estimaciones de *stock* de capital es de gran importancia el procedimiento de cálculo de su tasa de variación. Así sucede, por ejemplo, en los ejercicios de *contabilidad del crecimiento* mencionados en el epígrafe anterior. Sin embargo, pese a su relevancia práctica, pocas veces se hace explícita la forma en la que las tasas de crecimiento son calculadas. Para el *stock* neto, KW , a precios constantes (de un año base), se utilizan habitualmente las tasas de crecimiento que se derivan de los índices de Laspeyres. La expresión del índice de Laspeyres (IL) para el *stock* neto y n tipos de activos i entre años adyacentes viene dada por:

$$IL(KW_t) = \frac{\sum_{i=1}^n KW_{it}}{\sum_{i=1}^n KW_{it-1}} \quad [A3.1]$$

Obsérvese que el índice de Laspeyres dado por [A3.1] puede también escribirse como:

$$IL(KW_t) = \sum_{i=1}^n \phi_{it-1} \cdot \frac{KW_{it}}{KW_{it-1}} \quad \text{siendo} \quad \phi_{it-1} = \frac{KW_{it-1}}{\sum_{i=1}^n KW_{it-1}} \quad [A3.2]$$

Por lo tanto, el índice de Laspeyres, aplicado a variables expresadas en términos reales, calcula la tasa de crecimiento agregado a partir del crecimiento de cada uno de sus componentes y los pondera por el término ϕ_{it-1} , siendo este igual a la participación de cada uno de los elementos que integran el *stock* de capital en el agregado, medidos todos ellos a *precios constantes* (los del año base). En consecuencia, por definición, el índice de Laspeyres no tiene en cuenta los cambios experimentados por la estructura del *stock* como resultado de los cambios en los precios relativos de los activos. Este aspecto es muy relevante, especialmente cuando se trata de activos que, como los asociados a las TIC, experimentan bruscas variaciones de precios en periodos de tiempo relativamente reducidos. Desde luego, aunque las ecuaciones se han formulado para el *stock* de capital neto, KW , podrían utilizarse para cualquier variable.

Una forma de evitar el problema que plantea no considerar los cambios en la composición que resultan de las variaciones en los precios relativos es utilizar índices con ponderaciones flexibles. El índice de Törnqvist es el más frecuentemente utilizado, y el recomendado por los dos Manuales de la OCDE para calcular la tasa de crecimiento del *stock* de capital productivo agregado (véase ecuación [A2.5]).

Para el cálculo de la tasa de crecimiento real de la FBCF y el capital neto (KW), en la base de datos Fundación BBVA-Ivie se utiliza también la expresión [A2.5], pero en este caso las

ponderaciones vienen dadas por los pesos de cada activo en la FBCF y el capital neto agregados.

Más concretamente, las tasas de crecimiento de las magnitudes agregadas en términos reales se han calculado de la siguiente forma:

$$\ln(x_t) - \ln(x_{t-1}) = \sum_i 0,5[v_{xit} + v_{xit-1}][\ln(x_{it}) - \ln(x_{it-1})] \quad [\text{A3.3}]$$

donde x_t representa cualquier variable (*FBCF*, *KW*) expresada en *términos reales*, i es el número de activos y $\bar{v}_{xit}$ son las participaciones promedio de las variables en términos nominales²³. Así, si indicamos con el supraíndice N los valores de las variables en términos nominales:

$$v_{FBCF_{it}} = \frac{FBCF_{it}^N}{\sum_i FBCF_{it}^N}; v_{KW_{it}} = \frac{KW_{it}^N}{\sum_i KW_{it}^N}$$

La utilización de índices de Törnqvist (referido al agregado) lleva implícito el uso de diferencias logarítmicas cuando se calculan las tasas de crecimiento de un único activo. Por esta razón, en los resultados que se presentan a lo largo del informe, se utilizarán índices de Törnqvist en el cómputo de las tasas de crecimiento de las magnitudes agregadas, y diferencias logarítmicas para los activos individuales.

A.4. Técnicas de *nowcasting*

Desde la edición de 2023 de la base de datos de inversión y *stock* de capital de la Fundación BBVA-Ivie, se ha incorporado el uso de una metodología novedosa, de *nowcasting*, que permite acortar el retraso en la información disponible. La implementación de técnicas de *nowcasting* tiene como objetivo poner a disposición de los usuarios información que, aunque no esté contrastada y confirmada, ofrezca una imagen actual de las variables económicas relevantes para guiar los procesos de decisión. En las variables que proporciona la base de datos Fundación BBVA-Ivie, aplicar el *nowcasting* a las series de inversión es la base para extender temporalmente los procedimientos para el cálculo del *stock* de capital con la metodología MIP.

Según el *Rapid Estimates Glossary* de Eurostat (2012), el *nowcasting* consiste en una evaluación rápida, realizada durante el período de referencia actual T (el presente), de una variable económica de interés que no es observada en el mismo período de referencia T . El *nowcasting* hace uso del flujo de información en tiempo real disponible en T , y se diferencia de la predicción en sentido estricto por el hecho de que esta última evalúa el valor futuro de variables cuyos resultados reales aún no se han producido y se utilizan variables que anticipan lo que puede llegar a suceder. En el *nowcasting*, en cambio, los resultados ya se han producido, aunque todavía no han sido observados, pero existe evidencia indirecta del fenómeno que se estudia a través de otras variables.

²³ Como ya se ha visto, en el caso del capital productivo (KP) las ponderaciones vienen dadas por el valor de los servicios del capital y no por el valor de las variables en términos nominales.

La información de la inversión por activos y sectores publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) permite estimar en esta edición del proyecto Fundación BBVA-Ivie de inversión y *stock* de capital las series hasta el año 2021. A partir de esta información el *nowcasting* se plantea para los años 2022 y 2023.²⁴ Es decir, el procedimiento desarrollado permite avanzar dos años más la información. En el caso nacional el *nowcasting* se realiza para todos los activos y para las 34 ramas de actividad que ofrece la base de datos, pues la Contabilidad Trimestral de España ya ofrece información para algunos agregados de activos. Sin embargo, en el caso de las comunidades autónomas el *nowcasting* se lleva a cabo únicamente para los grandes agregados, tanto de activos como sectoriales (cuadro A4.1), dado que la información a escala regional es más limitada.

Existen distintas metodologías de *nowcasting* que permiten reducir la demora en la disponibilidad de las estadísticas. En general, todos los procedimientos tienen en común el uso de información contemporánea de otras variables, generalmente de mayor frecuencia (trimestral, mensual o diaria), para pronosticar la variable de interés. Sin embargo, las metodologías difieren en la cantidad de variables utilizadas, cómo se procesa esta información auxiliar, la forma en que se integran las diferentes frecuencias, y la técnica de pronóstico utilizada.

Cuadro A4.1. Activos y sectores de actividad considerados para el ejercicio de *nowcasting* regional

a) Activos

Clasificación de activos <i>Nowcasting</i> regional
a. Activos básicos total
1. Activos materiales
1.1. Viviendas
1.2. Otras construcciones
2. Productos de la propiedad intelectual
2.1. Software
2.2. Otros activos inmateriales
2.2.1. I+D
2.2.2. Resto de activos inmateriales
Otras agrupaciones de activos:
Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3, 1.4.4.1), 1.5)
Equipo TIC
TIC (1.4.3+1.4.4.1+2.1)

b) Sectores de actividad

Sectores <i>Nowcasting</i> regional	CNAE 2009
1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01-03
2.1. Energía	05-09 y 35-39
2.2. Manufacturas	10-33
3. Construcción	41-43
Servicios totales	45-96
9. Administración pública, educación y sanidad pública	84, 85 (P) y 86 (P)
Resto de servicios	45-82, 85 (P), 86 (P), 87-88 y 90-96

Nota: La P indica que existen códigos de la CNAE relacionados con más de una rama de actividad seleccionada para el *nowcasting*. La denominación de los sectores, así como su numeración, coincide con la de la base de datos que acompaña a este informe.

Fuente: Elaboración propia.

²⁴ Aunque la información de la base de datos de sobre inversión y *stock* de capital Fundación BBVA- Ivie ofrece también por provincias se ha optado por realizar el *nowcasting* únicamente para la desagregación de las comunidades autónomas, pues la disponibilidad de predictores en el ámbito provincial es muy reducida.

En general, los procedimientos habitualmente utilizados se pueden agrupar en tres grandes familias de técnicas:

1. *Ratios de transferencia*. Esta metodología consiste en utilizar la relación entre la variable a pronosticar con otra conocida en el momento de realizar la estimación y con la que mantiene una relación estrecha. Los valores anticipados se proyectan utilizando *ratios de transferencia*, que miden la relación pasada entre las dos variables (estructuras porcentuales, tasas de variación o cocientes entre las variables). En general, las ratios de transferencia tienen la ventaja de ser fáciles de implementar. Sin embargo, su desventaja es que no captan cambios en las tendencias o en las variables subyacentes. Además, no utiliza explícitamente toda la información adicional disponible en el momento del *nowcasting*. Este método se utiliza, por ejemplo, para estimar datos de patentes (Dernis 2007; Eurostat 2010). En estos trabajos se estiman las solicitudes de patentes internacionales PCT²⁵ en la Oficina Europea de Patentes (OEP) utilizando la proporción entre de las solicitudes regionales y las internacionales.

2. *Análisis de tendencias*. Este método extrapola la tendencia de la variable a predecir a partir de sus valores pasados. Se pueden utilizar diferentes procedimientos para extraer el componente tendencial: métodos de ecuación simple (tendencia lineal con tasas de crecimiento constantes, decrecientes o crecientes, curvas de saturación, etc.), o métodos de suavizado de datos (medias móviles aritméticas, medias móviles exponenciales, filtros de Hodrick-Prescott, etc.). Además del análisis puro de tendencia, frecuentemente se utiliza el enfoque no estructural de Box-Jenkins, conocido como modelos ARIMA (medias móviles integradas autorregresivas). Este enfoque, implementado en los programas X-13 del *Census Bureau* norteamericano o el TRAMO-SEAT, permiten identificar el proceso estocástico generador de los datos y estimar el modelo más adecuado para su predicción. En general, todas estas técnicas requieren series temporales largas, y tienen el inconveniente de que únicamente miran al comportamiento pasado de la variable a predecir, sin tener en cuenta el efecto que variables adicionales pueden tener sobre ellas.

3. *Métodos econométricos*. Estos métodos se basan en la proyección de las variables objetivo en un conjunto de variables explicativas o exógenas. Por lo tanto, la información relevante para la predicción la proporcionan las variables exógenas contemporáneas al período del *nowcasting*. Es decir, incorporan la información más actualizada de variables adicionales que se encuentran estrechamente relacionadas con la que se va a pronosticar. A diferencia de la predicción clásica, en el caso del *nowcasting* las variables exógenas suelen tener frecuencias diferentes, y/o no están todas disponibles en el momento de realizar la predicción. La literatura proporciona una amplia variedad de modelos (ver, por ejemplo, la encuesta de Castle, Hendry y Kitov 2017) adaptados al propósito específico del *nowcasting* y a la variable de interés.

Es importante tener en cuenta que el *nowcasting* que se realiza en este proyecto tiene algunas características específicas que dan forma a la metodología y la diferencian de otros enfoques en la literatura. El primer elemento distintivo es que el objetivo es publicar únicamente datos anuales referentes a 2022 y 2023. Por el contrario, las metodologías de *nowcasting* suelen estar diseñadas para actualizar las estimaciones mensual o trimestralmente, incorporando

²⁵ Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT).

nueva información publicada en el interin. Estas actualizaciones se realizan de forma continua hasta que se publican los datos oficiales de las variables a predecir. Esta particularidad hace que en este proyecto no sean necesarias estadísticas mensuales o trimestrales, ya que la estimación puede basarse en datos anuales o de menor frecuencia anualizados. Esto implica que los habituales problemas en el *nowcasting* asociados a diferentes frecuencias de datos no están presentes aquí. Además, no es necesario corregir por factores estacionales.

Los datos de inversión incluidos en la base de datos del *stock* de capital ofrecen información que en muchos casos está disponible desde el año 1964. Sin embargo, el marco de referencia para las estimaciones es 1995-2021. Se renuncia a utilizar los datos anteriores por dos motivos. En primer lugar, porque es complicado disponer de series tan largas de los predictores utilizados en las estimaciones. En general, las estadísticas utilizadas y consultadas no suelen abarcar un periodo tan largo como el que potencialmente se dispondría en los datos de inversión. En segundo lugar, aunque se pudiera utilizar la información de un número importante de regresores desde 1964, estimar modelos de regresión para todo el periodo implicaría que los parámetros que relacionan la variable dependiente con las independientes son constantes durante todo el periodo. Dadas las numerosas e importantes transformaciones y circunstancias que la economía española ha vivido durante todo ese periodo, ese supuesto parece muy exigente.

Teniendo en cuenta todo lo señalado, se utilizan modelos econométricos en los que la variable dependiente es la inversión en cada activo o sector en cada ámbito geográfico (nacional o en cada región). El modelo general se basa en la definición de la siguiente ecuación para cada sector o para cada activo:

$$Y_{ijt} = \alpha + \delta_{ij} X_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (\text{A4.1})$$

donde Y_{ijt} representa la inversión en el activo o sector i , en un ámbito geográfico j (total nacional o una CC. AA. concreta) en un año t ; X_{ijt} es una matriz de predictores o variables independientes para un determinado activo/sector, δ_{ij} son los parámetros a estimar, y ε_{ijt} es un ruido blanco. Las series de inversión se caracterizan por tener marcadas tendencias de largo plazo, aunque alrededor de ciclos en ocasiones amplios, por lo que no son estacionarias. Por lo tanto, la estimación se realiza en primeras diferencias (señaladas por D).

$$D.Y_{ijt} = \alpha + \delta_{ij} D.X_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (\text{A4.2})$$

El modelo definido por la ecuación (A4.2) se estima para cada uno de los activos y de los sectores en el total nacional y en cada región. Aunque el modelo se estima en primeras diferencias, se contrasta la existencia de correlación serial de primer orden mediante el contraste de Breush-Godfrey. En el caso de que exista autocorrelación de primer orden se utilizan definiciones alternativas de las variables explicativas y, si es necesario, se incluye en la estimación una tendencia o, en su defecto, un término autorregresivo —AR(1)—, esto es, la variable dependiente retardada un periodo. En todos los modelos finalmente seleccionados se rechaza la autocorrelación de primer orden²⁶.

²⁶ Los cuadros A4.3 y A4.4, que más adelante describen las variables incluidas en la estimación de cada modelo, se indican los casos en los que se incluye una tendencia o un término AR(1).

La selección de las variables dependientes viene condicionada por la disponibilidad de información para todo el periodo 1995-2023. El cuadro A4.2 sintetiza el listado de regresores utilizados en las estimaciones, distinguiendo las estimaciones por sectores y por activos, y detallando entre estos últimos el caso particular de las infraestructuras. En general se utilizan indicadores como el tipo de interés, el valor añadido o el empleo, bien del sector que se estima o del sector productor del activo²⁷, índices de producción industrial, la propia formación bruta de capital fijo en algún agregado superior disponible²⁸. En algunos activos se utilizan variables específicas muy relacionadas con la inversión, como los presupuestos de los visados o certificados de obra, o las importaciones de bienes de equipo TIC²⁹.

Cuadro A4.2. Variables explicativas para la estimación de FBCF

Nowcasting	Variables independientes
Nowcasting ACTIVOS	IPRI (Índice de Producción Industrial) de sectores productores/usuarios del activo
	Empleo del sector productor/usuario del activo
	VAB (Valor Añadido Bruto) del sector productor/usuario
	Exportaciones / Importaciones relacionadas con el activo
	Agregado superior de FBCF ya disponible en la Contabilidad Trimestral
	Variables relacionadas con la construcción de edificios (visados, etc.)
Nowcasting SECTORES	Tipo de interés a largo plazo
	VAB sectorial
	Empleo sectorial
	IPRI sectoriales
	Variables relacionadas con la construcción de edificios (visados, etc.)
	FBCF del sector público (IGAE)
Nowcasting INFRAESTRUCTURAS	FBCF de activos principales en cada sector ya disponibles en la Contabilidad Trimestral
	Exportaciones sectoriales
	Tipo de interés a largo plazo
	Empleo sector Construcción
	VAB sector Construcción
	Variables relacionadas con la construcción de edificios (visados, etc.)
	Agregado superior de FBCF ya disponible en la Contabilidad Trimestral
	FBCF del sector público (IGAE)
	Tipo de interés a largo plazo

Nota: Todas las variables empleadas como explicativas tienen una periodicidad inferior a la anual. Todas han sido anualizadas en 2023, al no estar disponible el año completo. El método empleado en general ha sido la agregación/promedio de todos los meses/trimestres (dependiendo del tipo de variable) o de los 12/4 últimos meses/trimestres disponibles en el momento de realizar los ejercicios de *nowcasting*.

Fuente: Elaboración propia.

En las distintas pruebas elaboradas para diseñar la metodología se observó que, en general, la variabilidad de la inversión (en primeras diferencias) era mayor que el resultado que se obtenía de los modelos. Por ello, se optó por introducir en las estimaciones una variable adicional que captase esta variabilidad. Este factor de volatilidad utilizado se construye a partir de la extracción del primer factor de un modelo factorial de las siguientes variables: la variación de existencias, el índice de sentimiento económico de la Comisión Europea para España, y la tasa

²⁷ Por ejemplo, en el activo viviendas se selecciona el VAB del sector de la construcción como predictor.

²⁸ En el *nowcasting* del *software* o de la I+D se utiliza la FBCF de los activos inmateriales agregados publicada por el INE en la Contabilidad Nacional Trimestral, o en la maquinaria no TIC se utiliza la FBCF en maquinaria y bienes de equipo.

²⁹ Véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara (dirs.) (2023) para un mayor detalle de las variables explicativas utilizadas.

de variación del activo más cercano que esté disponible (por ejemplo, Maquinaria y bienes de equipo para Equipo de oficina y *hardware*).

Además, en algunos casos se introducen variables ficticias para algún año concreto asociadas a *shocks* en las series de inversión que requieran análisis de intervención. Se incluye también una tendencia y/o un término AR (1) si se observa correlación serial de primer orden en los residuos.

Para evitar el problema del sobreajuste se utiliza un procedimiento iterativo que combina todos los posibles predictores de la inversión considerados, y se selecciona el modelo que mejor capacidad predictiva tiene. Para ello, en las estimaciones se utiliza el periodo 1995-2019 como *muestra de entrenamiento* en la que se estiman los modelos, y se realizan predicciones para los años 2020-2021 para valorar la capacidad predictiva —*muestra de contraste*— a la luz de los últimos datos ya disponibles. De este modo, se selecciona el conjunto de variables que en cada serie (activo/sector en cada ámbito geográfico), ofrece mejor predicción fuera de muestra. Para seleccionar entre los distintos modelos se utiliza el criterio que se describe en el párrafo siguiente. Una vez seleccionado el mejor modelo se reestima para todo el periodo de análisis y se obtienen las predicciones para los años objetivo.

La selección del mejor modelo no se fía únicamente a la capacidad predictiva. Habitualmente la estrategia de separar la muestra total en el grupo de entrenamiento y el grupo de control tendrá propiedades robustas cuando el número de observaciones que hay en cada grupo sea suficiente para garantizar que cualquier fenómeno atípico que potencialmente pudiera suceder en alguno de estos años no sesgue la selección del mejor modelo. Dado que la muestra de control que se está utilizando considera únicamente 24 años, con tres variables explicativas y además, por ejemplo, un término AR(1), una variable ficticia y la constante, únicamente se dispondría de 18 grados de libertad en las estimaciones.

Además, solamente se consideran dos años para la muestra de contraste, por lo que cualquier observación atípica en los datos de contraste podría sesgar la selección del modelo. Para mitigar este riesgo se utiliza un doble criterio en la selección del mejor modelo para cada activo o sector. En primer lugar, se emplea un criterio basado en la bondad de ajuste del modelo estimado para los años 1995-2019. Para cada modelo calculamos la raíz de los errores cuadráticos medios en la muestra de estimación ($RMSE_{adj}$), por lo que se valora la capacidad de ajuste del modelo. Pero este criterio se combina con un segundo indicador que evalúa la capacidad predictiva del modelo. Esta se valora a partir de la raíz de los errores cuadráticos medios de predicción, calculados para la muestra de contraste ($RMSE_{pred}$). Este segundo procedimiento permite medir el rendimiento del modelo para hacer predicciones fuera de la muestra. Nuestro modelo puede ajustarse perfectamente a los datos utilizados para las estimaciones, pero puede fallar en hacer predicciones fuera de la muestra.

Para combinar los dos criterios, calculamos la raíz del error cuadrático medio total ($RMSE_{total}$), como suma del error cuadrático de ajuste y el de predicción:

$$RMSE_{total} = RMSE_{adj} + RMSE_{pred} \quad (A4.3)$$

Se selecciona el modelo con el $RMSE_{total}$ más bajo.

En los cuadros A4.3 y A4.4 se muestra la descripción de los mejores modelos seleccionados según el criterio basado en el RMSEtotal mínimo³⁰. Cada cuadro muestra, para cada serie, las variables finalmente consideradas en las estimaciones. En los cuadros también se especifica si se incluyeron variables ficticias en algún año, se informa del método de estimación (Mínimos cuadrados ordinarios simple (MCO), o la estimación incluyendo un término AR(1) para superar los problemas de correlación serial), y se muestra el R-cuadrado ajustado del modelo estimado para el periodo de entrenamiento, y el RMSEadj y RMSEpred. El cuadro A4.3 muestra esta información para las estimaciones por activos, y el A4.4 por sectores.

Dado que todos los modelos se estiman en primeras diferencias, es necesario recuperar los niveles o valores absolutos de las variables. Para ello se obtienen los incrementos estimados (primeras diferencias) para 2022 y 2023 mediante los procedimientos descritos anteriormente. Estos incrementos se aplican a los valores originales de las variables del último año disponible en los datos de inversión (2021) para obtener los valores por el procedimiento de *nowcasting*. Una vez que la inversión se ha calculado para cada activo y cada sector se han de ajustar los datos estimados para que tengan consistencia interna y la suma de los activos, o la suma de los sectores, coincida con la inversión total, que es conocida por la información pública ya disponible. Con el enfoque descrito hasta ahora estas dos condiciones no están garantizadas. Por ello, los activos y sectores individuales se ajustan proporcionalmente para que la suma de todos ellos coincida con el total. Los agregados intermedios (total activos materiales, o activos de la propiedad intelectual, por ejemplo) se calculan por agregación de los activos individuales.

³⁰ Como alternativa al proceso de selección de modelos se contrastó la metodología comparándola con los resultados obtenidos utilizando en las predicciones la regresión de LASSO (*Least Absolute Shrinkage and Selection Operator*; véase Tibshirani [1996] por ejemplo), que está particularmente indicado para casos en los que los regresores están muy correlacionados y reduce la influencia de los predictores menos relacionados. La idea es evitar el sobreajuste forzando que los coeficientes tomen valores lo menor posible, para así seleccionar las variables relevantes, rechazando el resto bien porque no aportan capacidad explicativa o porque son redundantes (multicolinealidad). Las predicciones finales con la regresión de LASSO son muy similares a las presentadas por nuestro procedimiento.

Cuadro A4.3. Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
España	1.4.3. Equipo de oficina y <i>hardware</i>	IPRI; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,468	263.839	292.283
España	1.4.4.1. Comunicaciones	IPRI; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,782	152.251	155.586
España	2.1. <i>Software</i>	VAB; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,701	382.000	773.489
España	2.2.1. I+D	Importaciones; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,458	422.319	521.439
España	Maquinaria y bienes de equipo sin TIC (1.4, excepto 1.4.3 y 1.4.4.1)	IPRI; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,837	1.081.290	1.224.275
España	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,996	339.385	319.521
España	Infraestructuras totales	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,580	1.991.166	353.545
España	1. Infraestructuras viarias	FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,430	563.644	65.895
España	2. Infraestructuras hidráulicas públicas	VAB; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	Si	MCO	0,614	324.465	108.719
España	3. Infraestructuras ferroviarias	FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,359	940.580	181.285
España	4. Infraestructuras aeroportuarias	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,293	287.758	56.969
España	5. Infraestructuras portuarias	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	Si	MCO	0,588	154.848	260.327
España	6. Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,243	836.712	246.214
Andalucía	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,925	499.362	448.577
Aragón	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	AR(1)	0,745	188.378	181.725
P. de Asturias	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	AR(1)	0,736	168.628	33.036
Illes Balears	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,765	191.038	117.758

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Canarias	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,827	271.895	335.443
Cantabria	1.1. Viviendas	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,706	144.095	27.875
Castilla y León	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,756	348.251	186.863
Castilla-La Mancha	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,804	388.385	254.376
Cataluña	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,721	1.152.247	3.019.524
C. Valenciana	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	AR(1)	0,875	690.063	1.590.361
Extremadura	1.1. Viviendas	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	Si	MCO	0,655	154.867	20.645
Galicia	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,593	376.651	165.553
C. de Madrid	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,618	961.029	161.335
R. de Murcia	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	AR(1)	0,897	199.928	165.420
C. F. de Navarra	1.1. Viviendas	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,490	164.741	103.906
País Vasco	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,406	439.003	188.999
La Rioja	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,621	73.507	135.494
Ceuta y Melilla	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	-0,002	34.826	18.665
Andalucía	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,651	599.458	557.426
Aragón	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,542	254.413	549.485
P. de Asturias	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,394	164.325	162.560

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Illes Balears	1.2. Otras construcciones	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,529	173.834	20.548
Canarias	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,305	288.628	140.325
Cantabria	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,462	76.957	67.012
Castilla y León	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,659	320.134	100.073
Castilla-La Mancha	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,445	339.776	481.522
Cataluña	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,732	731.632	659.650
C. Valenciana	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,579	504.953	112.877
Extremadura	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,592	130.660	47.296
Galicia	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,230	438.834	70.272
C. de Madrid	1.2. Otras construcciones	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,573	853.439	891.630
R. de Murcia	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	AR(1)	0,648	244.691	525.254
C. F. de Navarra	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,538	101.301	69.125
País Vasco	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,031	336.630	97.326
La Rioja	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	-0,102	209.991	23.222
Ceuta y Melilla	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,048	35.870	26.651
Andalucía	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	MCO	0,830	282.960	105.095
Aragón	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,734	140.217	113.234
P. de Asturias	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,452	162.476	144.394

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Illes Balears	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,430	153.237	195.471
Canarias	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,524	216.806	56.253
Cantabria	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,488	49.396	26.746
Castilla y León	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,755	186.011	128.131
Castilla-La Mancha	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; VAB; FBCF nacional; Importaciones	Si	Si	MCO	0,817	162.122	390.838
Cataluña	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,801	495.576	182.424
C. Valenciana	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,823	254.056	144.572
Extremadura	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,152	126.290	30.051
Galicia	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,522	212.114	143.298
C. de Madrid	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,770	572.337	316.457
R. de Murcia	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	Si	No	MCO	0,586	140.699	234.561
C. F. de Navarra	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	Si	No	AR(1)	0,685	96.604	125.828
País Vasco	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,604	251.349	339.399
La Rioja	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	-0,026	153.308	32.480
Ceuta y Melilla	Maquinaria, equipo y otros activos no TIC (1.3, 1.4 (ex. 1.4.3,1.4.4.1), 1.5, 2 (ex. 2.1))	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,016	17.138	31.040
Andalucía	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,489	83.372	87.559
Aragón	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,447	29.873	36.021

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
P. de Asturias	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,329	14.749	11.822
Illes Balears	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,334	22.569	7.791
Canarias	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,324	29.180	5.692
Cantabria	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,107	24.577	7.867
Castilla y León	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,766	29.423	22.548
Castilla-La Mancha	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,521	35.803	6.952
Cataluña	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,591	111.106	158.597
C. Valenciana	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,671	46.392	26.585
Extremadura	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,050	27.825	4.813
Galicia	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,288	45.467	34.317
C. de Madrid	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,273	252.175	79.561
R. de Murcia	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,028	31.965	1.776
C. F. de Navarra	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,185	21.643	14.341
País Vasco	Equipo TIC	IPRI; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	MCO	0,581	46.209	26.459
La Rioja	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,074	88.264	31.238
Ceuta y Melilla	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,055	4.246	4.547
Andalucía	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	-0,041	177.002	15.483
Aragón	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,608	29.189	5.246
P. de Asturias	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,436	21.095	19.585
Illes Balears	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,573	37.645	113.201

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Canarias	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,219	72.098	87.202
Cantabria	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	AR(1)	0,006	43.935	34.059
Castilla y León	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,584	54.912	35.431
Castilla-La Mancha	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,028	55.215	38.320
Cataluña	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,462	145.789	237.413
C. Valenciana	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,279	114.272	51.253
Extremadura	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,169	27.650	13.252
Galicia	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,041	81.005	29.517
C. de Madrid	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	AR(1)	0,414	443.295	540.382
R. de Murcia	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,195	32.712	12.775
C. F. de Navarra	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,447	25.573	54.043
País Vasco	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	-0,109	109.953	112.325
La Rioja	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,398	51.031	27.641
Ceuta y Melilla	2.1. <i>Software</i>	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,135	3.601	4.908
Andalucía	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,028	102.307	62.825
Aragón	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,074	37.779	6.645
P. de Asturias	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	MCO	0,058	20.008	12.728
Illes Balears	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	Si	MCO	0,258	5.553	3.933
Canarias	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,216	19.058	2.900
Cantabria	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	-0,064	18.822	8.162

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Castilla y León	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,300	38.784	54.419
Castilla-La Mancha	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	MCO	0,589	20.658	22.807
Cataluña	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,569	117.298	173.083
C. Valenciana	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,038	78.847	16.823
Extremadura	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,263	12.236	1.349
Galicia	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	MCO	0,199	32.021	3.546
C. de Madrid	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,066	205.986	254.503
R. de Murcia	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,179	20.340	20.321
C. F. de Navarra	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	-0,036	36.979	19.731
País Vasco	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,357	84.392	16.521
La Rioja	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	Si	MCO	0,166	7.686	8.125
Ceuta y Melilla	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,260	1.442	3.552
Andalucía	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	MCO	0,395	29.310	35.935
Aragón	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	Si	Si	MCO	0,332	10.238	16.561
P. de Asturias	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	-0,105	6.226	4.290
Illes Balears	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,574	12.725	36.397
Canarias	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,242	11.673	18.506
Cantabria	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,293	2.624	3.692
Castilla y León	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,634	15.386	28.023
Castilla-La Mancha	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,382	11.486	31.222

Cuadro A4.3 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Cataluña	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,472	34.164	29.439
C. Valenciana	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,374	18.969	9.547
Extremadura	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,387	6.692	12.081
Galicia	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,306	18.137	7.129
C. de Madrid	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	MCO	0,390	75.961	45.789
R. de Murcia	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,105	16.432	15.834
C. F. de Navarra	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	AR(1)	0,528	7.907	6.480
País Vasco	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,279	14.886	6.634
La Rioja	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,007	7.338	8.947
Ceuta y Melilla	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,274	1.798	1.641

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A4.4. Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
España	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Empleo; FBCF activos cultivados	No	No	MCO	0,331	363.815	16.966
España	2.1. Energía	VAB; IPRI	No	Si	MCO	0,228	1.772.585	1.705.560
España	2.2. Manufacturas	Empleo	No	Si	MCO	0,428	1.904.017	1.547.104
España	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]	No	No	MCO	0,690	3.401.081	4.845.540
España	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF total; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,930	4.134.299	10.891.617
España	Servicios públicos	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,987	429.781	375.994
España	Servicios privados	VAB; Empleo; FBCF total; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,947	3.196.809	6.670.874
Andalucía	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,664	62.962	59.752
Aragón	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	0,646	28.252	10.650
P. de Asturias	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	0,192	10.571	5.594
Illes Balears	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,410	6.466	7.694
Canarias	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,072	24.297	11.796
Cantabria	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	0,504	15.377	6.724
Castilla y León	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,607	40.313	19.801
Castilla-La Mancha	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,545	57.339	39.137
Cataluña	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,463	39.104	11.393

Cuadro A4.4 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
C. Valenciana	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	Si	No	AR(1)	0,503	41.618	44.065
Extremadura	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,494	29.195	15.700
Galicia	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,499	42.425	48.019
C. de Madrid	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,608	17.987	23.983
R. de Murcia	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,232	35.453	20.074
C. F. de Navarra	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	0,063	15.188	11.364
País Vasco	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,067	14.251	8.377
La Rioja	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	-0,157	15.370	2.680
Ceuta y Melilla	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	-0,018	1.429	166
Andalucía	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	Si	AR(1)	0,500	200.879	205.773
Aragón	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,494	88.231	219.304
P. de Asturias	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	AR(1)	0,450	70.684	89.502
Illes Balears	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,703	64.683	60.818
Canarias	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,529	65.304	25.701
Cantabria	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,348	27.134	19.168
Castilla y León	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,717	94.570	192.543
Castilla-La Mancha	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,214	179.162	53.250
Cataluña	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,511	370.840	127.478
C. Valenciana	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,370	154.077	190.087
Extremadura	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,592	82.843	142.826

Cuadro A4.4 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Galicia	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,506	148.671	266.027
C. de Madrid	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,458	387.813	249.555
R. de Murcia	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,083	100.982	101.392
C. F. de Navarra	2.1. Energía	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,099	65.228	10.815
País Vasco	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,305	99.801	90.311
La Rioja	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,377	19.513	13.459
Ceuta y Melilla	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,623	14.383	12.799
Andalucía	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	Si	MCO	0,645	204.010	373.595
Aragón	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,293	189.782	272.147
P. de Asturias	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,703	166.004	439.595
Illes Balears	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,631	16.524	6.163
Canarias	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,410	27.914	26.914
Cantabria	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,395	42.165	99.792
Castilla y León	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,783	158.947	21.356
Castilla-La Mancha	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,443	146.922	13.630
Cataluña	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	0,686	410.216	197.733
C. Valenciana	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,260	446.028	235.707
Extremadura	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,094	72.695	13.047
Galicia	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,421	173.396	164.018
C. de Madrid	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,456	203.476	215.408
R. de Murcia	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,228	185.108	101.464
C. F. de Navarra	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,569	103.647	36.433

Cuadro A4.4 (cont.) Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
País Vasco	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,322	288.669	74.146
La Rioja	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,196	54.942	14.159
Ceuta y Melilla	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,267	385	897
Andalucía	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	No	Si	AR(1)	0,892	318.030	138.588
Aragón	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,712	235.813	656.528
P. de Asturias	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,412	102.126	5.114
Illes Balears	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,827	71.261	76.685
Canarias	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-2]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,824	150.539	160.027
Cantabria	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,806	33.806	20.783
Castilla y León	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,854	147.895	84.676
Castilla-La Mancha	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]	No	Si	AR(1)	0,714	234.357	48.684
Cataluña	3. Construcción	Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,840	498.238	601.006
C. Valenciana	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	No	No	AR(1)	0,864	297.159	50.223
Extremadura	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,873	68.802	356.840
Galicia	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,518	214.561	20.505
C. de Madrid	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]	No	Si	MCO	0,250	845.294	255.830
R. de Murcia	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,549	304.590	611.383
C. F. de Navarra	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-2]	No	No	AR(1)	0,418	90.599	57.602

Cuadro A4.4 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
País Vasco	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-2]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,681	130.531	160.388
La Rioja	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,828	20.817	2.799
Ceuta y Melilla	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,606	9.420	2.163
Andalucía	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,901	853.485	479.097
Aragón	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	0,764	270.521	285.351
P. de Asturias	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,548	259.643	26.046
Illes Balears	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,722	313.992	557.704
Canarias	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,783	453.090	454.746
Cantabria	Servicios totales	Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,227	326.862	73.585
Castilla y León	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,616	673.623	555.989
Castilla-La Mancha	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,768	556.333	326.759
Cataluña	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,832	1.186.972	194.847
C. Valenciana	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,751	1.170.370	1.239.904
Extremadura	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,406	345.169	166.359
Galicia	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,251	852.153	2.085.868
C. de Madrid	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,448	2.212.554	108.671
R. de Murcia	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,799	342.814	580.837
C. F. de Navarra	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,596	238.084	228.838
País Vasco	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,327	857.408	698.869
La Rioja	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	-0,110	471.640	168.093

Cuadro A4.4 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Ceuta y Melilla	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	0,610	41.095	21.847
Andalucía	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,876	250.492	45.972
Aragón	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,639	96.342	86.016
P. de Asturias	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,640	68.962	22.513
Illes Balears	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,419	83.874	18.739
Canarias	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,093	200.028	18.060
Cantabria	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,566	50.931	22.387
Castilla y León	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,811	127.396	28.643
Castilla-La Mancha	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,555	200.144	91.830
Cataluña	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,938	207.470	112.437
C. Valenciana	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,740	152.877	211.707
Extremadura	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,796	84.260	1.408
Galicia	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,698	226.983	38.980
C. de Madrid	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,447	735.638	294.902
R. de Murcia	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,815	52.782	55.580
C. F. de Navarra	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,565	61.664	22.360
País Vasco	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,445	204.220	117.537
La Rioja	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,004	355.769	61.221

Cuadro A4.4 (cont.). Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas

Territorio	Activo	Variables utilizadas			Método de estimación	R ² ajustado	RMSE _{adj}	RMSE _{pred}
		V. explicativas	Variable ficticia	Tendencia				
Ceuta y Melilla	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,475	19.544	7.016
Andalucía	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,891	794.895	339.094
Aragón	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,659	266.103	102.826
P. de Asturias	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,542	248.239	252.947
Illes Balears	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,670	330.277	279.867
Canarias	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,747	510.057	374.346
Cantabria	Resto de servicios	Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,157	322.854	505.864
Castilla y León	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,569	640.296	680.883
Castilla-La Mancha	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,730	539.544	172.029
Cataluña	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,771	1.316.720	527.197
C. Valenciana	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,806	988.573	1.846.266
Extremadura	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,324	315.484	219.527
Galicia	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,112	797.155	1.450.299
C. de Madrid	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,449	1.996.582	307.878
R. de Murcia	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,770	335.941	713.033
C. F. de Navarra	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,530	235.212	351.534
País Vasco	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,216	788.852	262.736
La Rioja	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,192	159.282	386.127
Ceuta y Melilla	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	0,517	37.268	19.018

Fuente: Elaboración propia.

A.5. Clasificación de la FBCF por tipos de activos

a. Activos básicos

1. Activos materiales

- 1.1. Viviendas
- 1.2. Otras construcciones
- 1.3. Material de transporte
 - 1.3.1. Vehículos de motor
 - 1.3.2. Otro material de transporte
- 1.4. Maquinaria y bienes de equipo
 - 1.4.1. Productos metálicos
 - 1.4.2. Maquinaria y equipo mecánico
 - 1.4.3. Equipo de oficina y *hardware*
 - 1.4.4. Otra maquinaria y equipo
 - 1.4.4.1. Comunicaciones
 - 1.4.4.2. Otra maquinaria y equipo n. c. o. p.
- 1.5. Activos cultivados

2. Productos de la propiedad intelectual

- 2.1. *Software*
- 2.2. Otros activos inmateriales
 - 2.2.1. I+D
 - 2.2.2. Resto de activos inmateriales

b. Infraestructuras públicas

- 1. Infraestructuras viarias
- 2. Infraestructuras hidráulicas públicas
- 3. Infraestructuras ferroviarias
- 4. Infraestructuras aeroportuarias
- 5. Infraestructuras portuarias
- 6. Infraestructuras urbanas de corporaciones locales

Fuente: Elaboración propia.

A.6. Clasificación de la FBCF nacional por ramas de actividad

CNAE-2009	Denominación
01-96	0. Total ramas
01-03	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
05-39	2. Industria
05-09, 35-39	2.1. Energía
05-09	2.1.1. Industrias extractivas
35-39	2.1.2. Energía eléctrica, gas y agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos
35	2.1.2.1. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
36-39	2.1.2.2. Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación.
10-33	2.2. Manufacturas
10-12	2.2.1. Industria de la alimentación, bebidas y tabaco
13-15	2.2.2. Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado
16-18	2.2.3. Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas
19	2.2.4. Coquerías y refino de petróleo
20-21	2.2.5. Industria química; fabricación de productos farmacéuticos
22-23	2.2.6. Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos
24-25	2.2.7. Metalurgia y fabricación de productos metálicos
26-27	2.2.8. Fabricación de productos informáticos, eléctricos, electrónicos y ópticos
28	2.2.9. Fabricación de maquinaria y equipo n. c. o. p.
29-30	2.2.10. Fabricación de material de transporte
31-33	2.2.11. Industrias manufactureras diversas
41-43	3. Construcción
45-56	4. Comercio, transporte y hostelería
45-47	4.1. Comercio y reparación
49-53	4.2. Transporte y almacenamiento
55-56	4.3. Hostelería
58-63	5. Información y comunicaciones
58-60	5.1. Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión
61	5.2. Telecomunicaciones
62-63	5.3. Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información
64-66	6. Actividades financieras y de seguros
68	7. Actividades inmobiliarias
69-82	8. Actividades profesionales
69-75	8.1. Actividades profesionales, científicas y técnicas
77-82	8.2. Actividades administrativas y servicios auxiliares
84-88	9. Administración Pública, sanidad y educación
84	9.1. Administración Pública
85(P)	9.2. Educación pública
85(P)	9.3. Educación privada
86(P)	9.4. Sanidad pública
87-88(P)	9.5. Servicios sociales públicos
86-88(P)	9.6. Sanidad y servicios sociales privados
90-96	10. Otros servicios
90-93	10.1. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento
94-96	10.2. Otros servicios n.c.o.p.

Nota: La P indica que existen códigos de la CNAE relacionados con más de una rama de actividad de la Fundación BBVA-Ivie.

Fuente: Elaboración propia.

A.7. Clasificación de la FBCF regional por ramas de actividad

CNAE-2009	Denominación
01-96	0. Total ramas
01-03	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
05-39	2. Industria
05-09, 35-39	2.1. Energía
05-09	2.1.1. Industrias extractivas
35-39	2.1.2. Energía eléctrica, gas y agua; actividades de saneamiento y gestión de residuos
10-33	2.2. Manufacturas
10-12	2.2.1. Industria de la alimentación, bebidas y tabaco
13-15	2.2.2. Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado
16-18	2.2.3. Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas
19-21	2.2.4. Coquerías y refino de petróleo; Industria química; fabricación de productos farmacéuticos
22-23	2.2.5. Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos
24-25	2.2.6. Metalurgia y fabricación de productos metálicos
26-27	2.2.7. Fabricación de productos informáticos, eléctricos, electrónicos y ópticos
28	2.2.8. Fabricación de maquinaria y equipo n. c. o. p.
29-30	2.2.9. Fabricación de material de transporte
31-33	2.2.10. Industrias manufactureras diversas
41-43	3. Construcción
45-56	4. Comercio, transporte y hostelería
45-47	4.1. Comercio y reparación
49-53	4.2. Transporte y almacenamiento
55-56	4.3. Hostelería
58-63	5. Información y comunicaciones
64-66	6. Actividades financieras y de seguros
68	7. Actividades inmobiliarias
69-82	8. Actividades profesionales
84-86 (P)	9. Administración Pública, sanidad y educación públicas
84	9.1. Administración Pública
85 (P)	9.2. Educación pública
86 (P)	9.3. Sanidad pública
85 (P), 86 (P), 87-88, 90-96	10. Otros servicios

Nota: La P indica que existen códigos de la CNAE relacionados con más de una rama de actividad de la Fundación BBVA-Ivie.

Fuente: Elaboración propia.

A.8. Clasificación de la FBCF provincial por ramas de actividad

CNAE-2009	Denominación
01-96	0. Total ramas
01-03	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
05-39	2. Industria
05-09, 35-39	2.1. Energía
10-33	2.2. Manufacturas
41-43	3. Construcción
45-56	4. Comercio, transporte y hostelería
45-47	4.1. Comercio y reparación
49-53	4.2. Transporte y almacenamiento
55-56	4.3. Hostelería
58-63	5. Información y comunicaciones
64-66	6. Actividades financieras y de seguros
68	7. Actividades inmobiliarias
69-82	8. Actividades profesionales
84-86 (P)	9. Administración Pública, sanidad y educación públicas
84	9.1. Administración Pública
85 (P)	9.2. Educación pública
86 (P)	9.3. Sanidad pública
85 (P), 86 (P), 87-88, 90-96	10. Otros servicios

Nota: La P indica que existen códigos de la CNAE relacionados con más de una rama de actividad de la Fundación BBVA-Ivie.

Fuente: Elaboración propia.

A.9. Vidas medias (en años) y tasas de depreciación geométrica

	Vidas medias	Declining balance rates	Tasas de depreciación
a. Activos individuales			
1. Activos materiales	-	-	-
1.1. Viviendas	80	0,91	0,0114
1.2. Otras construcciones	50	1,60	0,0320
1.3. Material de transporte	-	-	-
1.3.1. Vehículos de motor	8	2	0,2500
1.3.2. Otro material de transporte	20	2	0,1000
1.4. Maquinaria y bienes de equipo	-	-	-
1.4.1. Productos metálicos	16	2	0,1250
1.4.2. Maquinaria y equipo mecánico	16	2	0,1250
1.4.3. Equipo de oficina y <i>hardware</i>	6	1,89	0,3150
1.4.4. Otra maquinaria y equipo	-	-	-
1.4.4.1. Comunicaciones	15	1,73	0,1150
1.4.4.2. Otra maquinaria y equipo n. c. o. p.	12	2	0,1667
1.5. Activos cultivados	10	2	0,2000
2. Productos de la propiedad intelectual	-	-	-
2.1. <i>Software</i>	6	1,89	0,3150
2.2. Otros activos inmateriales	-	-	-
2.2.1. I+D	10	2	0,2000
2.2.2. Resto de activos inmateriales	7	0,917	0,1310
b. Infraestructuras públicas			
1. Infraestructuras viarias	50	1	0,0200
2. Infraestructuras hidráulicas públicas	40	0,88	0,0220
3. Infraestructuras ferroviarias	40	1,04	0,0260
4. Infraestructuras aeroportuarias	30	1,86	0,0620
5. Infraestructuras portuarias	50	2	0,0400
6. Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	40	0,80	0,0200

Fuente: Elaboración propia.

Referencias

- AIReF (Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal). Data Lab. Observatorio de Información Económico-Financiera de las CCAA. Madrid. Disponible en: <https://www.airef.es/es/informe-economico-financiero-de-las-ccaa/> [consulta: diciembre de 2023].
- BEA (U.S. BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS). National Accounts: Gross Domestic Product from the Expenditure Side. Washington D. C. Disponible en: <https://www.bea.gov/data/gdp/gross-domestic-product> [consulta: diciembre de 2023].
- BONTADINI, Filippo, Carol CORRADO, Jonathan HASKEL, Massimiliano IOMMI y Celia JONA-LASINIO. «EUKLEMS & INTANProd: industry productivity accounts with intangibles. Sources of growth and productivity trends: methods and main measurement challenges». Deliverable n.º D2.3.1. Roma: Luiss Guido Carli, febrero de 2023. https://euklems-intanprod-lee.luiss.it/wp-content/uploads/2023/02/EUKLEMS_INTANProd_D2.3.1.pdf
- CALVINO, Flavio y Chiara CRISCUOLO. «Business dynamics and digitalisation». OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 62. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/6e0b011a-en>
- CETTE, Gilbert, Aurélien DEVILLARD y Vincenzo SPIEZIA. «Growth factors in developed countries: a 1960–2019 growth accounting decomposition». *Comparative Economic Studies* 64 (2022): 159-185. <https://doi.org/10.1057/s41294-021-00170-3>
- COMISIÓN EUROPEA. Macro-economic database AMECO. Bruselas. Disponible en: http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/ameco/index_en.html [consulta: diciembre de 2023].
- DERNIS, Hélène. «Nowcasting patent indicators». STI Working Papers n.º 2007/3. París: OECD Publishing, 2007. <https://doi.org/10.1787/055888673307>
- EU KLEMS. EU KLEMS Growth and Productivity Accounts: November 2009 Release, updated March 2011. 2011. Disponible en: <http://www.euklems.net/euk09ii.shtml>
- . EU KLEMS Growth and Productivity Accounts: Data in the ISIC Rev. 4 industry classification. 2012 EU KLEMS Release. 2012. Disponible en: <http://www.euklems.net/eukl-SIC4.shtml>
- EUROSTAT. «Methods for Nowcasting patent data». Patent Statistics - Working Paper. Luxemburgo: Comisión Europea, diciembre de 2010. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/pat_esms_an5.pdf
- . Rapid estimates glossary [diccionario]. Luxemburgo: Comisión Europea, 2012. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Category:Rapid_estimates_glossary

- ___ National Accounts. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/national-accounts> [consulta: diciembre de 2023].
- FUNDACIÓN BBVA e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). El *stock* y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial (1964-2023). València, 2024. Base de datos de próxima actualización: http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/stock09/fbbva_stock08_index.html
- INE (Instituto Nacional de Estadística). Contabilidad Nacional Anual de España (CNE). Base 2015. Serie 1995-2021. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INE-base/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177056&menu=ultiDatos&idp=1254735576581 [consulta: diciembre de 2023c].
- ___ Contabilidad Nacional Trimestral de España (CNTR). Base 2015. Serie desde el trimestre 1/1995 hasta el último publicado. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736164439&menu=resultados&idp=1254735576581 [consulta: diciembre de 2023d].
- ___ Contabilidad Regional de España (CRE). Base 2015. Serie homogénea 2000-2021. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581#ltab-1254736158133 [consulta: diciembre de 2023e].
- ___ Encuesta de Población Activa (EPA). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&idp=1254735976595#ltab-1254736195129 [consulta: diciembre de 2022f].
- ___ Estadística continua de población (ECP). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981 [consulta: diciembre de 2023a y b].
- JORGENSEN, Dale W. y Zvi GRILICHES. «The explanation of productivity change». *The Review of Economic Studies* 34, n.º 3 (julio de 1967): 249-283. <https://doi.org/10.2307/2296675>
- JORGENSEN, DALE W., Mun S. HO, Jon D. SAMUELS y Kevin J. STIROH. «Industry origins of the American productivity resurgence». *Economic Systems Research* 19, n.º 3 (2007): 229-252. <https://doi.org/10.1080/09535310701571885>
- KALDOR, Nicholas. «Capital accumulation and economic growth». En F. A. Lutz y C. Douglas (eds.). *The theory of capital; proceedings of a conference held by the International Economic Association*. Londres: Palgrave Macmillan (1961): 177-222. https://doi.org/10.1007/978-1-349-08452-4_10
- MAS, Matilde, Francisco PÉREZ (dirs.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO e Miguel Á. CASQUET. «El *stock* de capital en España y sus comunidades autónomas. Dotaciones físicas de infraestructuras y su relación con las medidas monetarias». Documentos de Trabajo n.º

- 1/2022. Bilbao: Fundación BBVA, 2022. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2022/02/DE_DT1-2022_Stock-de-capital-en-Espa%C3%B1a-y-CC-AA.pdf
- MAS, Matilde, Francisco PÉREZ (dirs.), Francisco J. GOERLICH, Joaquín MAUDOS, José M. PASTOR, Lorenzo SERRANO y Emili TORTOSA-AUSINA. *Capitalización y crecimiento de la economía española (1970-1997): una perspectiva internacional comparada*. Bilbao: Fundación BBV, 2000. <https://www.fbbva.es/publicaciones/capitalizacion-y-crecimiento-de-la-economia-espanola-1970-1997-una-perspectiva-internacional-comparada/>
- MAS, MATILDE, Francisco PÉREZ y Ezequiel URIEL. «Capital Stock in Spain, 1964-2002. New Estimates». En M. Mas y P. Schreyer (eds.). *Growth, capital and new technologies*. Bilbao: Fundación BBVA, 2006. <https://www.fbbva.es/en/publicaciones/growth-capital-and-new-technologies-2/>
- MAS, MATILDE, Francisco PÉREZ, Ezequiel URIEL (dirs.), Vicent CUCARELLA, Juan C. ROBLEDO y Lorenzo SERRANO. *El stock y los servicios del capital en España (1964–2002). Nueva metodología*. Bilbao: Fundación BBVA, 2005. <https://www.fbbva.es/publicaciones/el-stock-y-los-servicios-del-capital-en-espana-1964-2002-nueva-metodologia/>
- MAS, Matilde, Francisco PÉREZ, Silvia MOLLÁ, Juan C. ROBLEDO, Joaquín MAUDOS, Ernest REIG, Pedro CANTOS, Óscar ÁLVAREZ, María FEO, Rafael MONER et al. «La inversión y el stock de infraestructuras de transporte en España». En. *Infraestructuras de transporte*. Madrid: AIREF (Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal), 2020 (Anexo n.º 1). https://www.airef.es/wp-content/uploads/2020/07/INFRAESTRUCTURAS/Anexo-1_La-inversion-y-el-stock-de-infraestructuras-de-transporte-en-Espa%C3%B1a.pdf
- MAS, Matilde, Javier QUESADA (dirs.), Eva BENAGES, Laura HERNÁNDEZ, Carlos GÓMEZ e Iván VICENTE (2023). *La economía intangible en España. Evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2020)*. Madrid: Fundación Cotec para la innovación; València: Ivie, 2023. <https://online.flippingbook.com/view/85028179/>
- MAS, Matilde, Javier QUESADA (dirs.), Marta SOLAZ, Laura HERNÁNDEZ y Eva BENAGES. *La economía intangible en España: Evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2016)*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación; València: Ivie, 2019. <https://economiaintangible.cotec.es/informe-pdf/2019>
- OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos). *Methods used by OECD countries to measure stocks of fixed capital*. París: OECD Publishing, 1992.
- . *Measuring Capital - OECD Manual: measurement of capital stocks, consumption of fixed capital and capital services*. París: OECD Publishing, 2001a. <https://doi.org/10.1787/9789264193260-en>
- . *Measuring Productivity OECD Manual: measurement of aggregate and industry-level productivity growth*. París: OECD Publishing, 2001b. <https://doi.org/10.1787/9789264194519-en>

- ____. *Measuring Capital - OECD Manual: Second Edition*. París: OECD Publishing, 2009.
<https://doi.org/10.1787/9789264068476-en>
- PÉREZ, Francisco y Eva BENAGES. «Public Investment, Deficit and Public Debt in Spain, 1995–2022». En Cerniglia, F., F. Saraceno y A. Watt (eds.): *Financing Investment in Times of High Public Debt. 2023 European Public Investment Outlook*. Cambridge: Open book Publishers (2023): 85-98. <https://doi.org/10.11647/obp.0386.05>
- PÉREZ, Francisco, Matilde MAS, Dirk PILAT y Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA (dirs.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO y Laura HERNÁNDEZ. *Informe OPCE 2023. El comportamiento de la productividad en España (1995-2022)*. Bilbao: Fundación BBVA, 2024 (en prensa).
- PÉREZ, Francisco, Matilde MAS, Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA (dirs.), Eva BENAGES y Juan C. ROBLEDO (2023). «El stock de capital en España y sus comunidades autónomas. Análisis de los cambios en la composición de la inversión y las dotaciones de capital entre 1995 y 2022». Documentos de Trabajo n.º 1/2023. Bilbao: Fundación BBVA, 2023.
<https://www.fbbva.es/publicaciones/el-stock-de-capital-en-espana-y-sus-comunidades-autonomas-1964-2022/>
- TIBSHIRANI, Robert. «The Lasso Method for variable selection in the Cox Model». *Statistics in Medicine* 16, n.º 4 (febrero de 1996): 385-395. Disponible en:
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(19970228\)16:4%3C385::AID-SIM380%3E3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(19970228)16:4%3C385::AID-SIM380%3E3.0.CO;2-3)
- WARD, Michael. *The measurement of capital. The methodology of capital stock estimates in OECD countries*. París: OCDE, 1976.

NOTA SOBRE LOS AUTORES – ABOUT THE AUTHORS*

EVA BENAGES CANDAU es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (Premio Extraordinario 2004 y Premio al Rendimiento Académico 2003-2004). En 2003 realizó un curso de posgrado de Especialización Profesional en Bolsas y Mercados Financieros, y en 2007 obtuvo la suficiencia investigadora por la Universidad de Valencia, con especialización en el área de integración y desarrollo económico. Forma parte del equipo técnico del Ivie desde 2003. Sus campos de especialización son capitalización, productividad y estudios de impacto económico.

JUAN FERNÁNDEZ DE GUEVARA RADOSELOVICS es doctor (Premio Extraordinario) en Economía por la Universidad de Valencia, es profesor Titular de Universidad en el departamento de Análisis Económico de dicha universidad y Profesor Investigador del Ivie. Participa, además, como investigador en diversos proyectos de investigación competitivos europeos y nacionales. Sus campos de especialización son la economía bancaria, el análisis de la productividad. Es autor de más de 30 libros o capítulos de libros en colaboración y de más de 30 artículos en revistas especializadas españolas e internacionales. Ha sido consultor de instituciones como la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones o Naciones Unidas.

ÁNGEL GARCÍA JIMÉNEZ es graduado en Economía por la Universidad de Valencia y graduado en Filosofía, Política y Economía por la Universidad Pontificia Comillas, Universidad de Deusto y Universitat Ramon Llull (Itinerario de profundización Político-Social). En 2023 realizó el Master in Economics en la Universidad de Valencia. Desde septiembre de 2023 forma parte del equipo técnico de Ivie. Sus campos de especialización son la capitalización y el comercio internacional.

MATILDE MAS IVARS es doctora en Economía por la Universidad de Valencia, catedrática de Análisis Económico en dicha universidad —de la que es profesora emérita desde agosto 2021— y directora de Proyectos Internacionales del Ivie. Sus campos de especialización son la economía del crecimiento, el análisis del capital público, las nuevas tecnologías de la información y la economía intangible. Es coautora de 81 libros y capítulos de libro y más de 80 artículos en revistas especializadas, nacionales y extranjeras. Tiene acreditados cinco tramos de actividad investigadora y uno de transferencia. Vocal del Consejo Asesor de Asuntos Económicos (Vicepresidencia Primera del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital), es consejera del CES a propuesta del Gobierno de España, y miembro de los 100 de Cotec. En 2019 recibió la Gran Cruz al Servicio de la Economía otorgada por el Consejo General de Economistas de España.

FRANCISCO PÉREZ GARCÍA, premio nacional de fin de carrera y doctor en Economía por la Universidad de Valencia, donde ha sido catedrático de Análisis Económico (1986-2020), es en la actualidad profesor emérito de esta misma universidad y director de investigación del Ivie desde su creación. Sus campos de especialización son el crecimiento económico, la competitividad, la economía regional, la economía de la educación y las finanzas públicas. Ha dirigido diez tesis doctorales y visitado más de cincuenta universidades y centros de investigación de España, Europa y Estados Unidos. Desde hace treinta años participa de manera continuada en proyectos del Plan Nacional de Investigación y ha dirigido grupos de excelencia de la Generalitat Valenciana. Ha publicado cerca de noventa libros y más de doscientos capítulos de libros y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales, teniendo acreditados seis tramos de productividad investigadora.

JUAN CARLOS ROBLEDO DOMÍNGUEZ es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia (1993) y trabaja como técnico de investigación en el Ivie desde 1994. Sus campos de especialización son la capitalización, la productividad, el

crecimiento, la economía regional y las nuevas tecnologías. Ha participado en numerosos estudios económicos del Ivie, así como en varios proyectos financiados por la Unión Europea (EU KLEMS, DICTA, PREDICT, INDICSER y SPINTAN). Es coautor de diversos libros y artículos en revistas especializadas.

* Cualquier comentario sobre este documento puede ser enviado a Eva Benages o Juan Carlos Robledo, Ivie, C/ Guardia Civil, 22, Esc. 2, 1.º, 46020 Valencia. E-mail: eva.benages@ivie.es, juancarlos.robledo@ivie.es.



Plaza de San Nicolás, 4
48005 Bilbao
España
Tel.: +34 94 487 52 52
Fax: +34 94 424 46 21

Paseo de Recoletos, 10
28001 Madrid
España
Tel.: +34 91 374 54 00
Fax: +34 91 374 85 22
publicaciones@fbbva.es
www.fbbva.es