

EL STOCK DE CAPITAL EN ESPAÑA Y SUS COMUNIDADES AUTÓNOMAS 1995-2024

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

València, marzo de 2025.

El *stock* de capital en España y sus comunidades autónomas 1995-2024

Cambios en la inversión y en el
aprovechamiento de la capacidad productiva

Francisco Pérez García

Matilde Mas Ivars

Juan Fernández de Guevara Radoselovics

Eva Benages Candau

Juan Carlos Robledo Domínguez

Ángel García Jiménez

Fundación
BBVA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ÍNDICE

Introducción	7
1. La inversión en España 1995-2024	13
1.1. La inversión agregada y el esfuerzo inversor.....	14
1.2. La composición de la inversión por tipos de activos.....	18
1.3. La inversión por ramas de actividad	24
1.4. La inversión pública y la inversión en infraestructuras.....	26
1.5. Comparación internacional.....	33
1.6. Conclusiones	37
2. Las dotaciones de capital en España 1995-2024.....	39
2.1. Las dotaciones de capital agregado	40
2.2. Composición del capital por activos	48
2.3. Composición del capital por sectores.....	54
2.4. Composición del capital público y privado.....	61
2.5. Comparación internacional.....	66
2.6. Conclusiones	70
3. La utilización de la capacidad productiva	73
3.1. Introducción.....	73
3.2. Medición de la capacidad productiva.....	75
3.3. Metodología para la medición de la capacidad productiva	79
3.4. Resultados.....	83
3.5. Conclusiones	98
4. Las dotaciones de capital en las comunidades autónomas españolas	101
4.1. La inversión en las comunidades autónomas entre 1995 y 2024	102
4.2. Cambios en las dotaciones de capital de los territorios	110
4.3. Diferencias en la composición de los capitales regionales en 2024	116
4.4. Un apunte sobre las dotaciones de capital de las provincias	124
4.5. El impacto sobre el <i>stock</i> de capital de las inundaciones en Valencia	130
4.6. Conclusiones	135
5. Conclusiones.....	139
Apéndices	
Apéndice A.1. Metodología.....	157
A.1.1. Capital neto.....	159
A.1.2. Capital productivo y valor de los servicios del capital	160
A.1.3. Tasas reales de crecimiento del capital	161
A.1.4. Técnicas de <i>nowcasting</i>	163
A.1.5. Clasificación de la FBCF por tipos de activos y ramas de actividad	186
Apéndice A.2. Métodos de estimación del indicador de porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sector de actividad.....	191
Apéndice A.3. Fichas regionales	193

ÍNDICE (cont.)

Bibliografía	231
Índice de cuadros.....	239
Índice de gráficos y mapas	240
Índice alfabético	
Nota sobre los autores	

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Introducción

ESTA monografía describe la evolución de la inversión y la acumulación de capital en las últimas tres décadas en España y analiza sus características más relevantes. El comportamiento de las series de inversión y *stock* de capital desde 1995 hasta 2024 permite apreciar los rasgos del proceso de formación bruta y neta de capital fijo en las distintas etapas por las que ha transitado la economía española en esos años.

El análisis realizado presta especial atención a los años más recientes, destacando los efectos en la acumulación de capital de la crisis de la covid-19 y su posterior recuperación. En ambos casos se producen cambios muy notables. En los cuatro años que han pasado desde que el virus golpeará a la economía española en 2020, se han recuperado sus niveles previos del producto interior bruto (PIB) y empleo, pero en la inversión la recuperación todavía es incompleta y el volumen de la misma en 2024 sigue ligeramente por debajo de la de 2019, el año previo a la pandemia.

Además de mostrar la evolución de la inversión y el *stock* de capital agregado, la monografía analiza los cambios en la composición de ambas variables desde diversos puntos de vista: por activos, ramas de actividad, titularidad privada y pública y territorios. Se trata de dimensiones muy relevantes para comprender la evolución de los procesos de acumulación y el papel de los bienes de capital en el crecimiento.

Los análisis en profundidad de los patrones de acumulación requieren 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 en la que se basa esta monografía y que elaboran conjuntamente la Fundación BBVA y el Ivie desde hace varias décadas. 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 2024, cubriendo ya 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 Fundación BBVA e 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 & INTANProd, 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 hayan sido construidas ajustándose a los criterios metodológicos acordados por expertos e instituciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

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 territorios (regiones y provincias) considerados en la base de datos (véase apéndice metodológico 1 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 e Ivie ha sido la mejora de la misma.

En las dos anteriores ediciones de la base de datos se llevó a cabo una importante mejora de la cobertura temporal de la información ofrecida, aplicando para ello 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 esa mejora, los datos nacionales y regionales han eliminado su anterior retraso 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). Las series cubren hasta el año que se acaba de cerrar (2024) y permiten analizar con 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 o los impactos de la crisis energética tras la invasión de Ucrania por parte de Rusia.

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*.

La base de datos Fundación BBVA e Ivie cubre en la actualidad seis décadas completas (1964-2024) y ofrece un detalle de 19 activos y una amplia desagregación sectorial de 34 ramas de actividad a escala nacional (véase apéndice metodológico A.1). 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 e 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 en 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 e Ivie permite utilizar también ese enfoque en las evaluaciones.

Otro de los rasgos característicos de la base de datos Fundación BBVA e 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, al ser los datos territorializados los que más desfase temporal padecen. Los avances más importantes en ese sentido son los correspondientes a los datos regionales, pues los provinciales se enfrentan a más limitaciones de la información necesaria para aplicar las técnicas de *nowcasting*.

Por comunidades autónomas y provincias, la desagregación por tipos de activos es la misma que la de la base de datos nacional, mientras que la información sectorial es más limitada, pero en todo caso se distinguen 25 ramas de actividad en el caso de las comunidades autónomas y 15 en las provincias (véase los cuadros A.1.7 y A.1.8 del apéndice A.1).

Esta monografía centra su análisis en las últimas tres décadas, el periodo transcurrido entre 1995 y 2024. Considera los cambios que han tenido lugar en el proceso de acumulación que se desarrolla en esos años, tanto a nivel nacional como regional, analizando las fases de expansión y crisis más recientes.

Un segundo rasgo importante de la monografía es que realiza, por primera vez, un análisis del grado de utilización de los capitales instalados, un tema que hasta el momento no había sido estudiado con los datos de *stock* de capital que ofrece la base de datos de la Fundación BBVA y el Ivie. Hasta ahora, al presentar la información utilizable para medir la eficiencia productiva solo se tenía en cuenta el capital instalado, pero esa perspectiva puede ser complementada si se tiene en cuenta que no solo importa la acumulación realizada de activos de capital, sino el uso o aprovechamiento que se hace de los mismos. La estimación del grado de utilización de la capacidad instalada en España, presentada en esta monografía, abre una vía de trabajo nueva que permitirá reforzar en el futuro el banco de los análisis de la eficiencia con la que se utiliza el capital, es decir, su productividad.

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

- El primero describe las pautas seguidas por la inversión en España en el periodo 1995-2024, 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 han tenido lugar dos intensas fases de crecimiento y dos graves crisis, de naturaleza y duración muy diversas. 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 al anterior con las series de *stock* de capital, que son 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 realiza el análisis del grado de utilización de la capacidad productiva en España, una perspectiva ausente en los análisis habituales del crecimiento y la productividad. Disponer de una medida de ese grado de utilización permite distinguir los cambios en la productividad que se deben a mejoras en la gestión de costes por la mayor intensidad con la que usan los factores de producción, de los que se derivan de desplazamientos de la función de producción, asociados al progreso técnico. Los resultados muestran un fuerte comportamiento cíclico del indicador de utilización de la capacidad en el caso de España que, además, suele situarse por debajo del resto de sus socios europeos más importantes, dando lugar a unos costes de producción unitarios mayores. Como se verá, la contribución al crecimiento de la variación en el grado de utilización es poco relevante a largo plazo, porque no se observa a una tendencia positiva del indicador. Sí tiene, en cambio, efectos importantes a corto plazo, especialmente en el caso de algunos sectores y subperiodos caracterizados por oscilaciones cíclicas fuertes.
- El cuarto capítulo presenta los resultados de la capitalización por comunidades autónomas y por provincias. Este capítulo incorpora el análisis de la información más reciente, referida a 2024 para las comunidades autónomas, beneficiándose de la reducción de los retrasos tradicionales de las bases de datos en el ámbito regional. Al final del mismo se advierte que las implicaciones que los desastres naturales tienen sobre el *stock* de capital no son recogidas por las estimaciones habituales del MIP. Cuando esos impactos son importantes -como sucede en el caso de las inundaciones de la provincia de Valencia del 29 de octubre de 2024- es conveniente realizar una valoración de dichos impactos, una tarea que está previsto abordar en 2025.
- 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 se cierra con tres apéndices. El primero de ellos 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 e Ivie, así como de las técnicas de *nowcasting* empleadas para la estimación de los años más recientes. El segundo de ellos ofrece los detalles técnicos sobre las estimaciones realizadas para obtener un indicador del grado de utilización de la capacidad productiva (capital y trabajo) por sectores de actividad en España, analizado en el capítulo 3. Finalmente, el último apéndice ofrece una ficha sobre la situación de cada comunidad autónoma en *stock* de capital y otras variables básicas en el último año disponible, que complementa el análisis realizado en el capítulo 4. La información de las fichas es presentada con una estructura homogénea, que facilita la comparación de los niveles de capitalización y productividad de las regiones, y visualiza los cambios experimentados desde 1995.

Los autores de la monografía y del banco de datos que sirve de base a la misma agradecen a la Fundación BBVA y al Ivie la confianza depositada en el equipo para el desarrollo continuado y la mejora de este importante proyecto. Asimismo, agradecen a los numerosos usuarios de las series que, un año más, se actualizan, su interés por los resultados del proyecto.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

1. La inversión en España 1995-2024

LAS estimaciones de la inversión y el *stock* de capital Fundación BBVA e 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 esta monografía se presentan y comentan solo las agregaciones de mayor interés para un análisis general de resultados.

Este capítulo describe las pautas seguidas por la inversión en España en el periodo 1995-2024, y la evolución del *stock* de capital derivada de las mismas se presenta en el capítulo siguiente¹. 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 *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.

¹ 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.

El apartado 1.1 de este capítulo considera la inversión y el esfuerzo inversor (medido como el cociente de la Formación Bruta de Capital Fijo y el producto interior bruto (PIB), desde una perspectiva agregada, a lo largo del periodo analizado, que incluye los treinta años que van de 1995 a 2024. La cobertura más reciente es posible gracias a las importantes mejoras de las series desagregadas de inversión del banco de datos Fundación BBVA e Ivie, realizadas a partir de la edición de 2023 mediante las técnicas de *noncasting* (v. Pérez, Mas y Fernández de Guevara [dirs.] 2023). El apartado 1.2 estudia los principales cambios en la estructura de la inversión por activos y el 1.3 los cambios por ramas productivas. El apartado 1.4 analiza el comportamiento de la inversión pública y de las infraestructuras, tanto las ejecutadas por entes públicos como privados. Por su parte, el apartado 1.5 compara la trayectoria de la inversión en España con la observada en otros países de su entorno.

1.1. La inversión agregada y el esfuerzo inversor

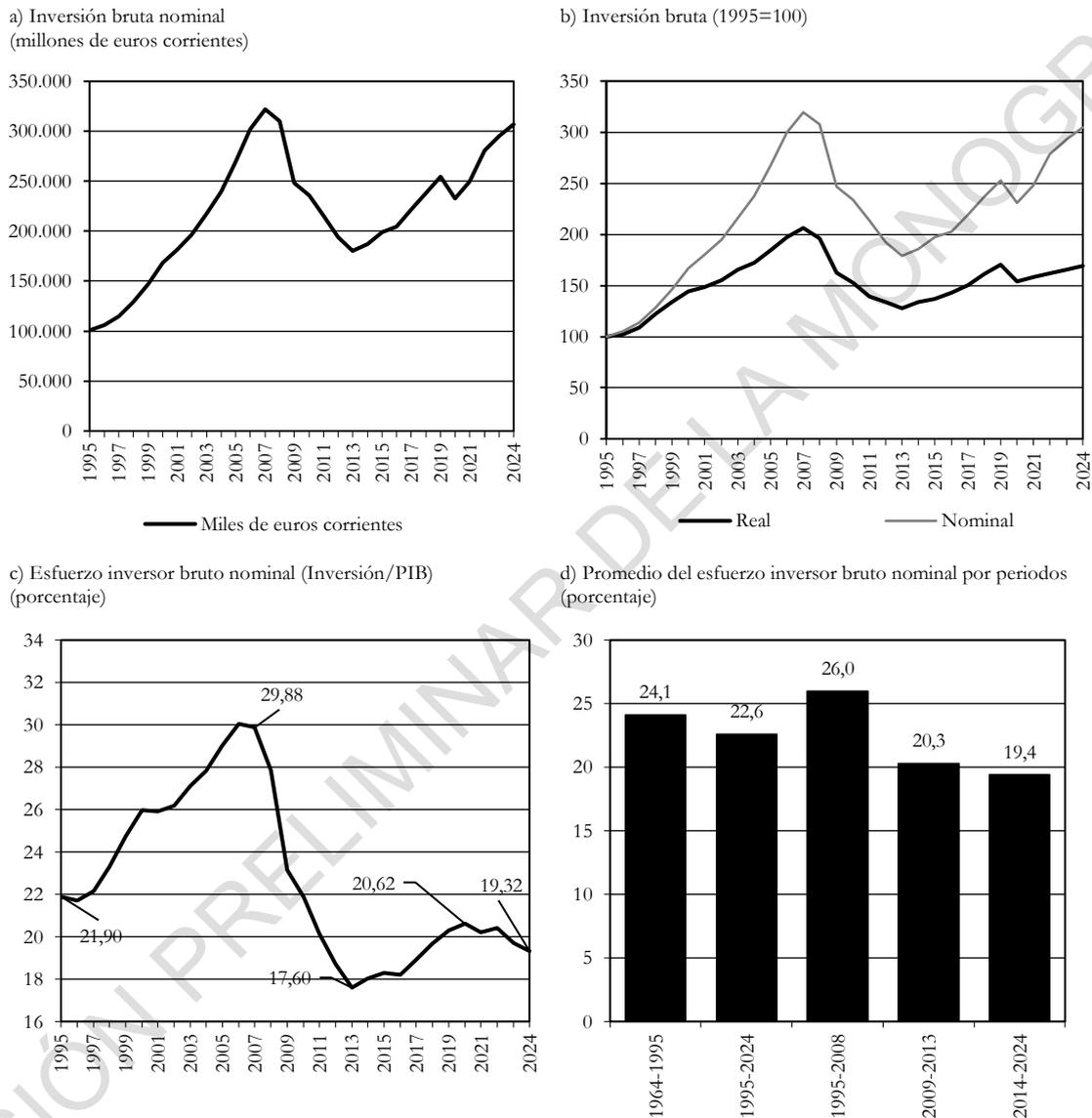
El gráfico 1.1 ofrece una panorámica de la evolución de la inversión en España desde 1995. El panel *a* muestra la inversión bruta (incluida la depreciación) en términos nominales (millones de euros corrientes) y confirma la elevada volatilidad de esta variable. Partiendo de los 100.000 millones iniciales, llega a superar ampliamente los 320.000 en 2007, para caer casi a la mitad en 2013 y acabar en 2024 en 307.000. Los datos de la serie 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 una intensa 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 de 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 ha continuado creciendo entre 2022 y 2024, aunque todavía se encuentra en términos nominales por debajo del máximo de 2007.

La inversión bruta real (medida en euros constantes de 2020) aparece en el panel *b* del gráfico 1.1, que representa su trayectoria como un índice que toma en 1995 el valor 100. Como es natural, en líneas generales su perfil no es muy distinto del de la inversión nominal, especialmente entre 2007 y 2021. La razón de esa mayor 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. Lo mismo sucede tras la pandemia, pues son años en los que el repunte inflacionario es significativo.

GRÁFICO 1.1: Inversión bruta total. España, 1995-2024



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) e Instituto Nacional de Estadística (INE) (Contabilidad Nacional de España [CNE], Contabilidad nacional trimestral de España [CNTR]).

El resultado de todo ello se refleja en dos diferencias destacables entre las trayectorias de la inversión en términos nominales y reales. La primera es que el aumento de la FBCF durante el *boom* inmobiliario es importante en ambos casos, pero significativamente menor en términos reales: el doble frente al triple. La segunda, que el actual nivel de la inversión en

términos reales se encuentra bastante más alejado del de 2007 (-16%) que el de la serie de valores nominales (-5%).

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 17,6% en 2013. La recuperación posterior le permitió volver a recuperar parte del terreno perdido, hasta situarse en el 20,6% en 2020, pero retrocede en los tres últimos años hasta el 19,3% de 2024. La evolución del esfuerzo inversor observada desde el estallido de la covid-19 puede resultar sorprendente teniendo en cuenta que la FBCF está aumentando en estos años, pero esta variable es un cociente en el que influyen tanto los cambios en el numerador como en el denominador. Y lo que la caída del esfuerzo inversor indica es que el PIB está creciendo más que la FBCF en estos años, siendo otros componentes de la demanda agregada los principales motores de la actividad.

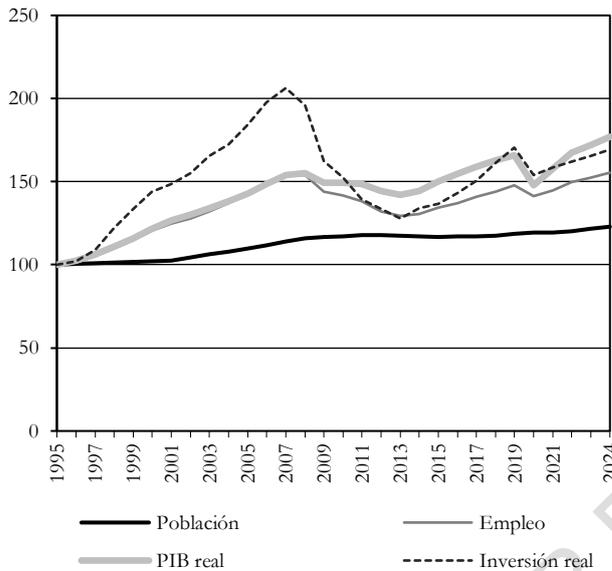
El panel *d* del gráfico 1.1 permite observar que la economía española ha atravesado diferentes etapas en la intensidad del esfuerzo inversor desde 1964, año en el que comienzan las series Fundación BBVA e Ivie. Entre 1964 y 1995 el promedio del esfuerzo inversor español es muy elevado, situándose en 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 desarrollados². No obstante, el esfuerzo inversor no ha sido nunca constante, tampoco desde 1995. Puede diferenciarse un primer subperiodo entre 1995 y 2008 caracterizado por un elevado esfuerzo inversor, que se sitúa en un 26% para el promedio del periodo, alimentado por el *boom* inmobiliario. A este le sigue un segundo subperiodo desde 2009 hasta 2013, marcado por la Gran Recesión, en el que el esfuerzo inversor se resiente, situándose 6 puntos porcentuales (pp) por debajo del promedio observado entre 1995 y 2008. Una vez superada la crisis, el esfuerzo inversor ha seguido exhibiendo atonía. Lejos de observarse un repunte entre 2014 y 2024 el promedio de esta variable se sitúa en un 19,4%, casi un punto por debajo del promedio observado para el periodo 2009-2013. Tal y como se ha apuntado antes la caída del esfuerzo inversor desde 2014 no obedece a un descenso de la inversión, que se recupera, sino al hecho de que la tasa de crecimiento del PIB es superior a la de la inversión.

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 para hacerlas más comparables con las dos primeras). 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

² Véase el apartado 1.5 para profundizar en la perspectiva internacional.

en la primera década del siglo XXI, como consecuencia de los fuertes flujos de llegada de población inmigrante en esos años. Ese dinamismo vuelve a apreciarse en los últimos años y el resultado en el conjunto del periodo es un crecimiento de la población del 23% en los tres decenios contemplados.

GRÁFICO 1.2: Evolución de la inversión bruta real e indicadores económicos básicos. España, 1995-2024
(1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025), INE (Contabilidad regional de España [CRE], CNE, CNTR, Estadística Continua de Población [ECP]) y elaboración propia.

Empleo y PIB real siguen un comportamiento cíclico similar, aunque el crecimiento acumulado del PIB es algo mayor (77%) que el del empleo (55%). No obstante, 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 dos primeras décadas consideradas más volátil que el PIB. Sin embargo, esto no se observa en la última, en especial durante la pandemia. Así pues, 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 durante la intensa crisis generada por la covid-19. En 2020 la caída del PIB fue más intensa que la de la ocupación debido principalmente a los mecanismos de protección del empleo puestos en marcha desde las Administraciones Públicas (los expedientes de regulación temporal de empleo [ERTE]). En la recuperación, el crecimiento del PIB real ha ido acompañado de un aumento significativo del empleo que se ha prolongado hasta alcanzar máximos históricos en 2024.

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

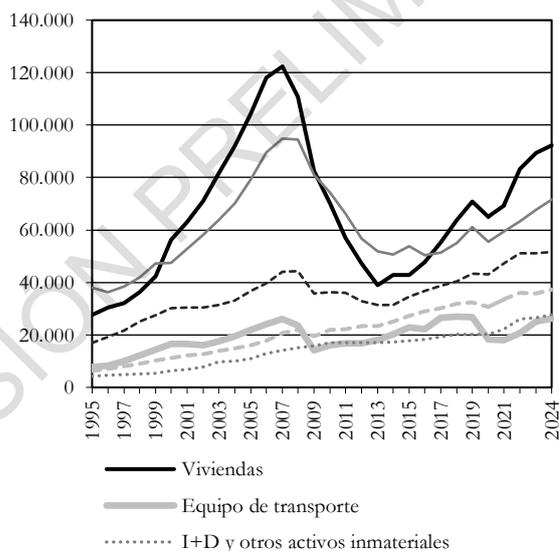
del periodo. Fluctúa especialmente en la expansión de 1995-2007 —a consecuencia de la burbuja inmobiliaria que se gestó en estos años— y, con signo contrario, en la Gran Recesión. Durante la pandemia se observan rasgos diferenciales en su comportamiento, pues la inversión fluctúa, pero no con la intensidad del ciclo anterior, y su recuperación desde 2021 va por debajo de la del PIB y ligeramente por detrás de la del empleo.

1.2. La composición de la inversión por tipos de activos

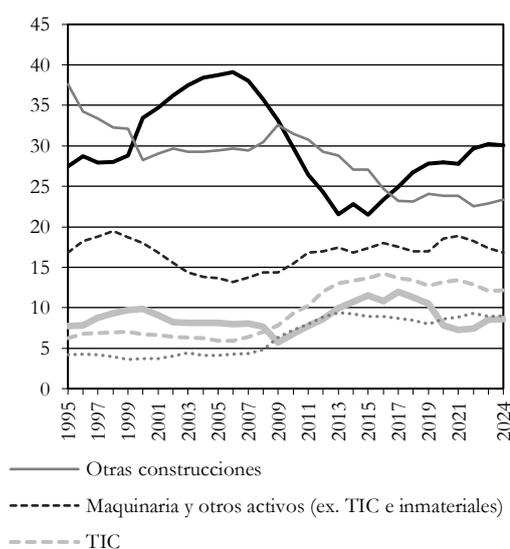
La volatilidad de la inversión agregada en España es resultado, sobre todo, del comportamiento de ciertos activos que pesan mucho en el total, en particular los inmobiliarios, como muestra el gráfico 1.3. En él aparece representada la evolución de seis tipos de activos y el panel *a* confirma que la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

GRÁFICO 1.3: Inversión bruta nominal por tipos de activos. España, 1995-2024

a) Inversión bruta nominal (millones de euros)



b) Composición de la inversión bruta nominal (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) 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. 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. En cambio, la inversión en activos TIC (tecnologías de la información y de la comunicación) 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.

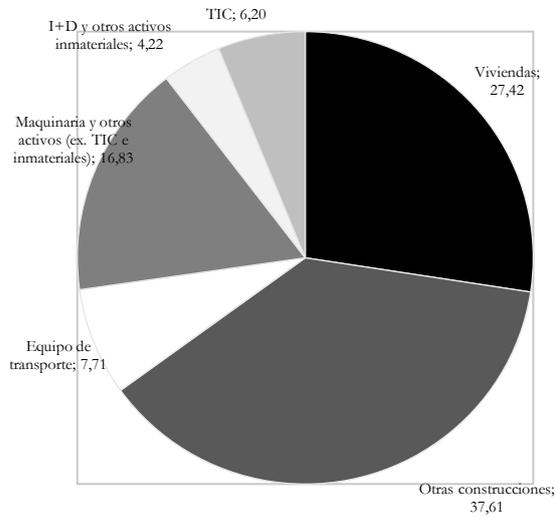
La pandemia tuvo un impacto heterogéneo sobre las cifras de inversión nominales de los diferentes activos: por un lado, la inversión en TIC, I+D y otros activos inmateriales y en maquinaria, aunque cae ligeramente en 2020, en 2021 supera ya el nivel de 2019; por otro lado, la inversión en otras construcciones 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 2024 no supera todavía su nivel de 2019 en términos nominales.

La distinta intensidad de los cambios en los ritmos de FBCF de los diferentes activos se refleja en la composición de la inversión bruta. Su composición prosigue en los últimos años tendencias iniciadas al finalizar el *boom* inmobiliario en algunos casos, pero no en todos, advirtiéndose cambios interesantes en los datos de los últimos años (panel *b* del gráfico 1.3). En los mismos 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, que es más intenso en el caso del equipo de transporte, muy afectado por la pandemia, pero también por los titubeos de la transición energética. En paralelo, el fuerte retroceso del peso de la vivienda al llegar la Gran Recesión se ha revertido solo parcialmente, manteniéndose su peso muy por debajo del alcanzado en el *boom*. Y el retroceso de las otras construcciones no se ha recuperado desde entonces, acusando la debilidad tanto de las inversiones privadas como públicas en estos activos.

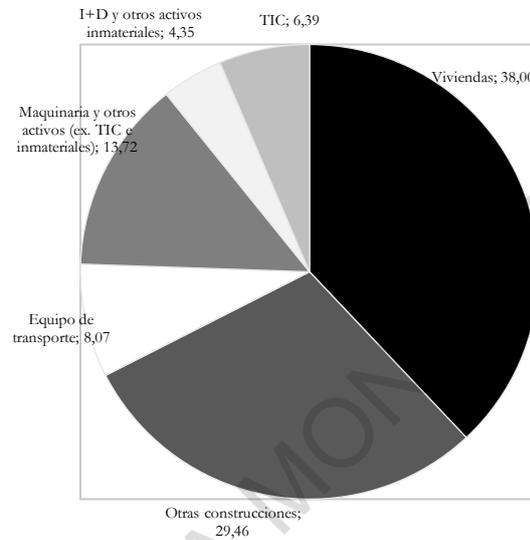
Como resultado de todos estos movimientos, el peso en la inversión total de los dos grupos de activos inmobiliarios se reduce sustancialmente en el conjunto del periodo, tras haber alcanzado un máximo en 2006. Después de esa fecha ganan peso un conjunto de activos de menores vidas medias y más productivos 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 2024, ganando peso en los años recientes al recoger el efecto del alza de los precios de la vivienda (gráfico 1.4).

GRÁFICO 1.4: Inversión bruta nominal por tipos de activos. España, 1995-2024 (porcentaje)

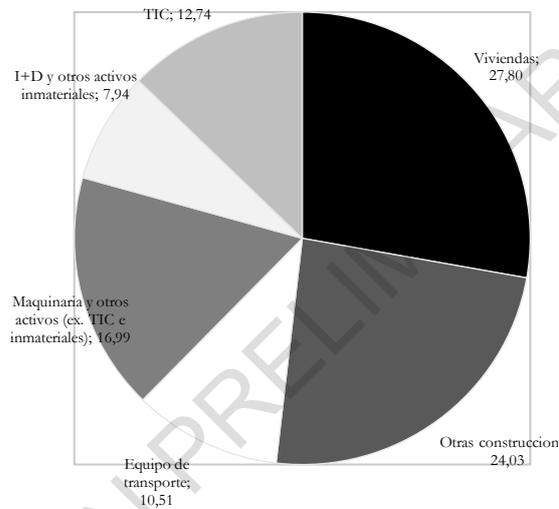
a) Estructura 1995



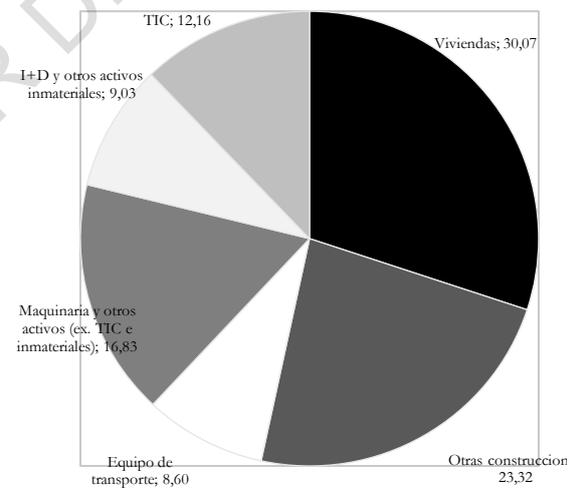
b) Estructura 2007



c) Estructura 2019



d) Estructura 2024

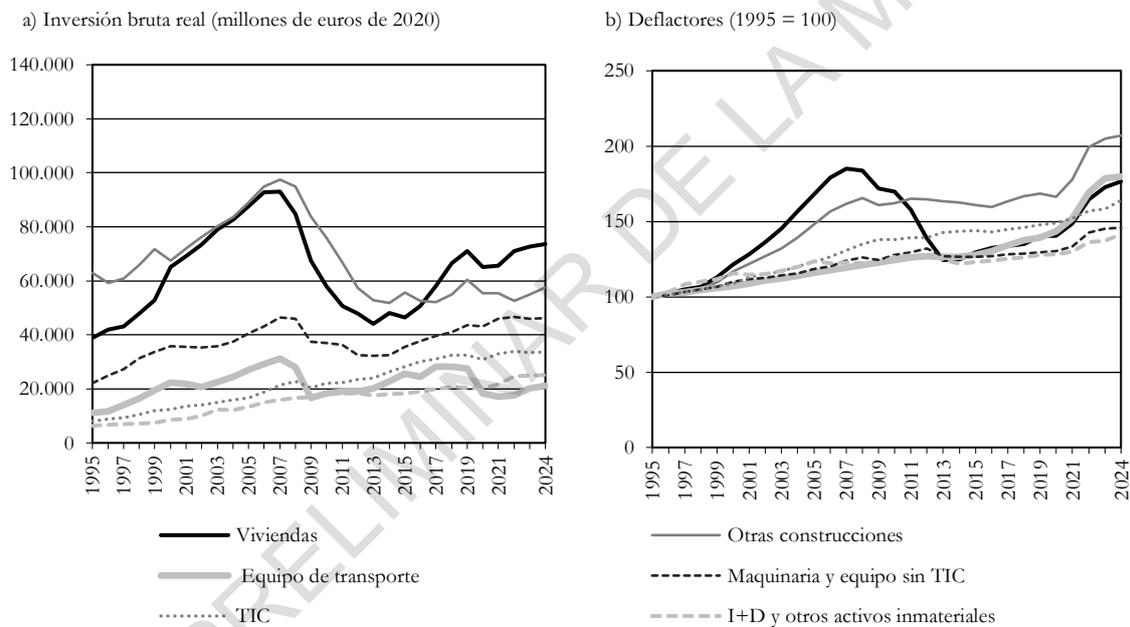


Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 de cada uno de los distintos activos, en función de la evolución de los precios, como puede apreciarse al comparar los gráficos 1.3 y 1.5. En dicha comparación destaca el desplome de la inversión nominal en vivienda y otras

construcciones durante la Gran Recesión, mucho más acusado que el observado para 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. Tras la pandemia el despegue de la inversión en vivienda es mucho mayor en términos nominales que en reales debido al importante crecimiento de los precios de este activo. También son notables los dos periodos de alzas de precios 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 un mayor peso de la inversión en activos TIC e I+D cuando se considera la inversión en términos reales, es decir, se advierten con mayor nitidez las tendencias de cambio en la composición de la inversión destacadas al comentar los gráficos 1.3 y 1.4.

GRÁFICO 1.5: Inversión bruta real y deflatores por tipos de activos. España, 1995-2024



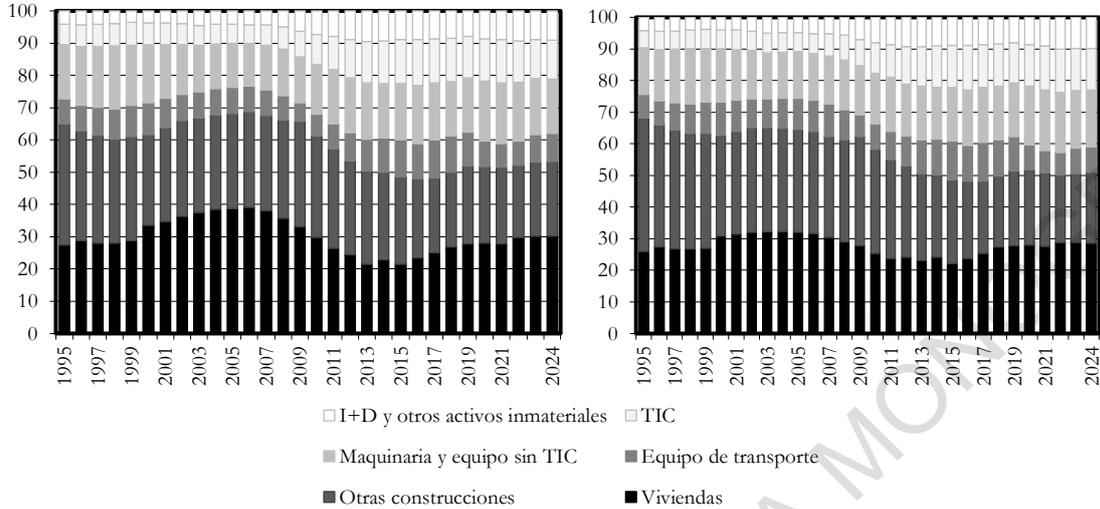
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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).

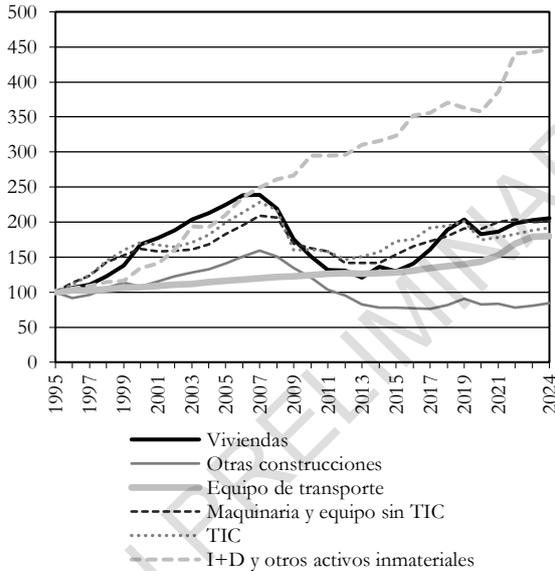
GRÁFICO 1.6: Evolución y composición por grupos de activos de la inversión bruta nominal y real. España, 1995-2024

a) Composición de la inversión bruta nominal (porcentaje)

b) Composición de la inversión bruta real (porcentaje)



c) Evolución de la inversión bruta real (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

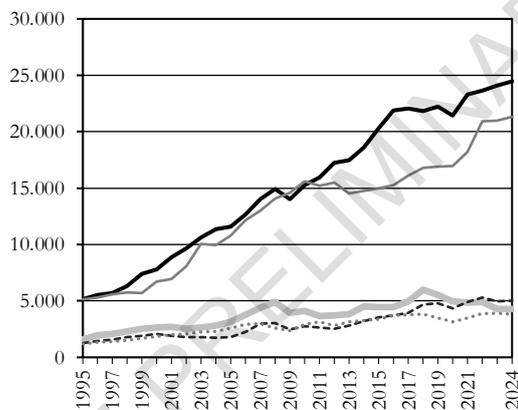
La pérdida de peso que sufren los activos inmobiliarios por el efecto de la crisis sobre sus precios y sobre las cantidades invertidas en los mismos se traduce en un aumento del peso de los activos no inmobiliarios durante la Gran Recesión y en el periodo de crecimiento posterior, pasando de representar menos de un 35% de la inversión real total en 1995 a más de 50% de esta a partir de 2015. Pero del conjunto de activos no inmobiliarios los que ganan peso en la última década son fundamentalmente los relacionados con las TIC y los intangibles (I+D y otros inmateriales).

En el panel c del gráfico 1.6 se aprecia la distinta intensidad del crecimiento real de la inversión entre 1995 y 2024. La inversión en I+D y otros activos inmateriales es la que más crece, con diferencia, multiplicándose en el periodo por 4,5. El resto de los activos registra crecimientos más modestos, multiplicándose su inversión por un factor que se sitúa entre 1,5-2 veces el valor inicial. La excepción a este patrón es la inversión bruta real en otras construcciones, que desde la Gran Recesión se mantiene en niveles inferiores a los del principio del periodo analizado, frenada en parte por la caída permanente de la inversión pública.

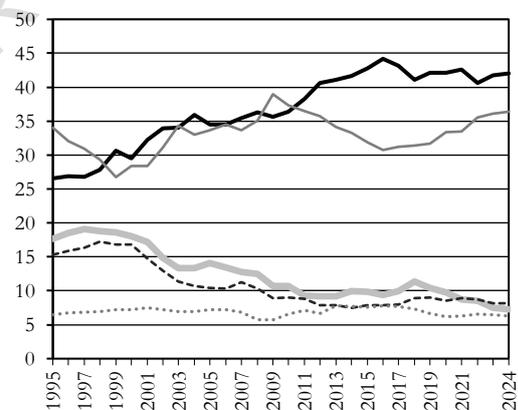
Si se pone el foco en la inversión real en activos TIC e inmateriales, dentro de este agregado son la inversión en *software* y la inversión en I+D las que siguen una trayectoria más dinámica a lo largo del periodo considerado. Se destacan como los dos activos que mayor volumen de inversión intensiva en conocimiento movilizan y son esenciales para mantener un crecimiento económico sostenido, por ser vehículos clave para la incorporación de nuevas tecnologías y el progreso técnico.

GRÁFICO 1.7: Inversión bruta en TIC, I+D y otros activos inmateriales. España, 1995-2024

a) Inversión bruta real en TIC, I+D y otros activos inmateriales (millones de euros de 2020)



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



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

Así pues, buena parte de los datos presentados apuntan en la misma dirección: la profundización de la inversión en activos intensivos en tecnología y conocimiento a lo largo del periodo analizado sigue una tendencia expansiva estructural y gana peso al desplomarse la inversión inmobiliaria. Se trata de un patrón de inversión que refleja el avance de piezas clave de la oleada de cambio tecnológico apoyada en el uso de activos basados en el

conocimiento. El carácter de cambio estructural de dicho patrón reduce el impacto de las crisis sobre sus inversiones. La pandemia incidió negativamente sobre esa trayectoria, aunque los niveles de inversión en estos activos se recuperaron rápidamente y antes que para el resto de activos.

1.3. La inversión por ramas de actividad

La desagregación de la inversión por ramas de actividad también muestra diferencias de evolución significativas. Reflejan cambios estructurales que solo en parte son distintos de los comentados por tipos de activos, pues el peso de los diferentes activos en la inversión en los sectores no es el mismo. En este apartado serán analizadas las trayectorias de las ramas de actividad, limitándose los comentarios a los principales agregados sectoriales, que no agotan la riqueza de una base de datos que distingue 34 sectores productivos a nivel nacional³. Se diferencian seis grandes ramas de actividad: agricultura y pesca, industria, construcción, servicios públicos y dos subcategorías de servicios privados en función de su mayor o menor grado de digitalización, los avanzados y los tradicionales, de acuerdo con el criterio establecido por Calvino y Criscuolo (2019)⁴.

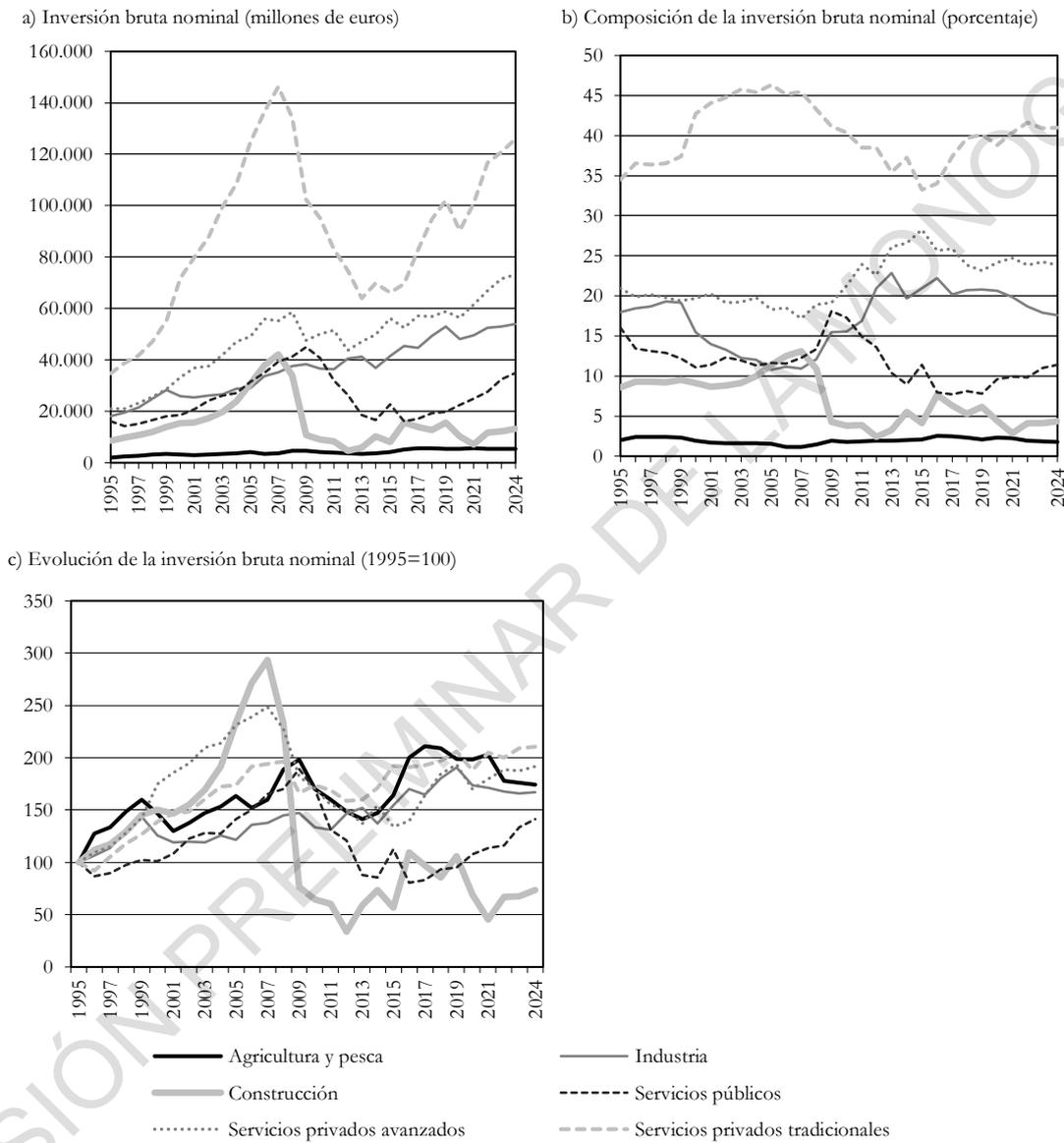
El sector de servicios privados tradicionales absorbe el mayor porcentaje de la inversión bruta, cerca del 40% del total, y muestra un acentuado perfil cíclico (gráfico 1.8). El peso de la inversión en servicios privados tradicionales (panel *b*) en la actualidad es superior al de finales del siglo XX, después de que su peso sobre el total haya experimentado un repunte de 7,8 pp desde 2015, aunque se encuentra muy por debajo de su peso máximo en la etapa del *boom*, 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 indica 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 ese agregado experimentó una fuerte caída que consiguió recuperar muy parcialmente en los años siguientes, pues en 2019 todavía no había alcanzado el 70% 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

³ La relación completa de ramas de actividad consideradas por esta base de datos puede ser consultada en el apéndice A.1.

⁴ 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».

recuperación fue veloz, con unas cifras de inversión en 2021 tan sólo un 3% inferiores a las del 2019, mientras que entre 2022 y 2024 el volumen de inversión en servicios privados tradicionales ha superado holgadamente las cifras de 2019, aunque todavía se encuentran un 14% por debajo de las cifras de 2007.

GRÁFICO 1.8: Inversión bruta total en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025).

El segundo sector inversor son los servicios privados avanzados y su tendencia en términos nominales es creciente a lo largo de todo el periodo, y casi cuadruplica al final de este su valor inicial. Su peso en la inversión agregada (panel *b*) experimenta un aumento cercano a los 3 puntos porcentuales entre 1995 y 2024. Sin embargo, este agregado alcanzó su máximo en 2015, tras aumentar de manera continuada desde 2007 debido al desplome de

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

La industria también muestra una tendencia creciente en el periodo considerado, casi triplicándose la inversión bruta nominal de este sector entre 1995 y 2024. Su peso en la inversión agregada (panel *b*) comienza y finaliza el periodo cerca del 18%, tras recuperarse del 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, el peso de la inversión industrial en la inversión total aumenta alrededor de 10 pp, alcanzando un peso del 22,8% de la inversión total en 2013. Desde entonces su peso ha tendido a caer, conforme se reactivaban otros sectores económicos, situándose en un 17,6% en 2024. La inversión en servicios públicos en España no desempeña un papel estabilizador del nivel de actividad agregado, comportándose de manera procíclica a lo largo de casi todo el período analizado. 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 público (v. Mas *et al.* 2020). 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 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, pero sigue por debajo de los niveles medios de la etapa expansiva de principios de siglo.

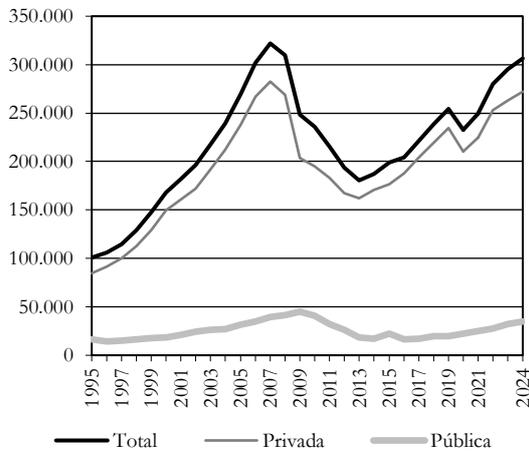
La inversión del sector de la construcción casi quintuplicó su valor inicial y se mantuvo en valores superiores al 10% de la inversión total durante todo el *boom* inmobiliario, pero también experimentó una caída enorme a partir de 2007, reduciendo su participación en el total del 13% en 2007 hasta solo el 2,4% en 2012. Con la recuperación aumentaron de nuevo sus inversiones, ganando peso ligeramente en el total, pero se ha resentido en los últimos años, acusando el encarecimiento de las materias primas y el alza de los tipos de interés y se mantiene con una participación en torno al 5%. 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

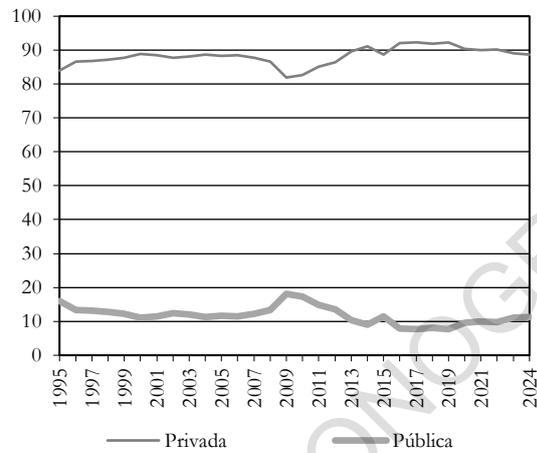
Atendiendo a los agentes que llevan a cabo la inversión a lo largo del periodo considerado, el grueso de la inversión es privada pues representa entre un 80% y un 90% de la inversión bruta total (gráfico 1.9 panel *b*).

GRÁFICO 1.9: Inversión bruta pública y privada. España, 1995-2024

a) Inversión bruta nominal (millones de euros corrientes)



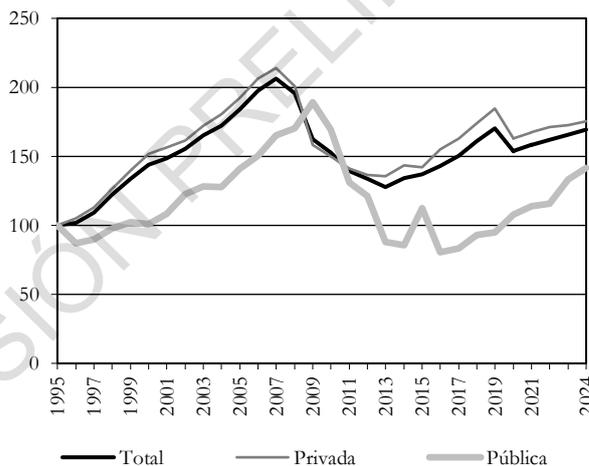
b) Composición de la inversión bruta (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) 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 reales en poco más de una década. En 2008 la inversión privada cayó con fuerza, retrocediendo cerca de un 40%, hasta 2013. A partir de 2014 rebota, para volver a declinar con la pandemia en 2020. La recuperación entre 2021 y 2024 la mantiene todavía ligeramente por debajo en términos reales de su nivel de 2019.

GRÁFICO 1.10: Inversión bruta pública y privada real. España, 1995-2024
(1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

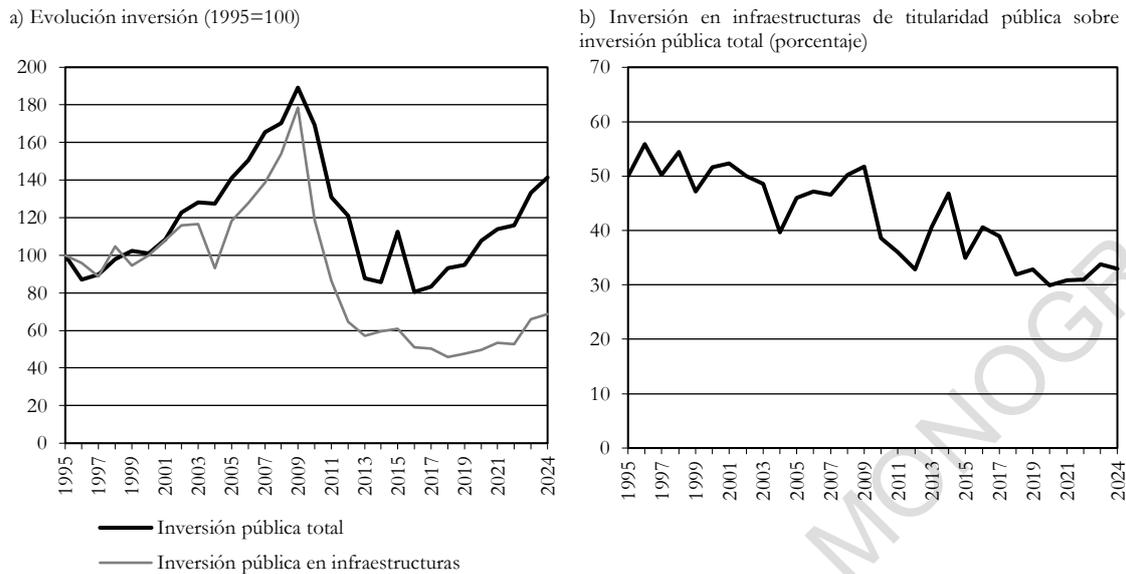
La inversión pública participó de la tendencia expansiva de la privada durante el *boom* inmobiliario, siendo procíclica. En cambio, al principio de la crisis financiera fue contracíclica, como consecuencia de las políticas fiscales puestas en marcha para combatirla. Pero estas políticas no fueron financieramente sostenibles. 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, comportándose de manera contracíclica en los años de la pandemia. Pese a esto, en 2024 los niveles de inversión pública aún se sitúan muy por debajo de los de 2009, aunque se aproxima a los niveles observados antes del estallido del *boom* inmobiliario, sobre todo en términos nominales

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 procíclica es utilizada al alza cuando hay recursos y a la baja cuando faltan (v. Pérez y Benages 2023). Cuando esto último sucede puede llegar a reducirse tanto que afecte al cumplimiento de los programas de inversión a largo plazo, llegando a comprometer la cobertura de las amortizaciones necesarias para cubrir la depreciación de los capitales acumulados. Efectivamente, así ha sucedido, como se comprobará al analizar la trayectoria del capital neto en el capítulo 2⁵.

Dado que la inversión pública está concentrada en buena medida en infraestructuras hidráulicas, de transporte y urbanas —denominadas *productivas*—, la trayectoria de la inversión en las mismas presenta, en términos agregados, un perfil similar al de la inversión pública total. 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.

Sin embargo, como el volumen del resto de la inversión pública (en educación, sanidad, servicios centrales, etc.) aumenta más que el volumen de inversión en infraestructuras públicas, el peso de estas últimas es ligeramente 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 de lo anterior, 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 menos de un 35% en 2012.

⁵ Sobre esta cuestión, véase Mas *et al.* (2020).

GRÁFICO 1.11: Inversión pública total e inversión en infraestructuras de titularidad pública, 1995-2024

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

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 33,7% en 2023, pero en 2024 retrocede de nuevo ligeramente.

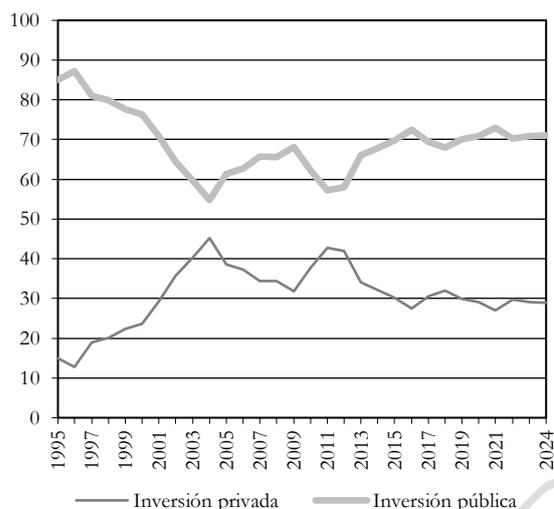
El análisis de la inversión en infraestructuras de la base de datos Fundación BBVA e Ivie tiene en cuenta que una parte importante de dichas inversiones las realizan agentes distintos de las administraciones públicas, bien gestores públicos especializados en las mismas —como ADIF, Enaire o Puertos del 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 2024 —cuando supone un 29% 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 2004. En esos años la inversión privada se multiplicó por un factor de 4,4 mientras la inversión pública lo hacía por un factor de 1,3 (gráfico 1.12, panel *c*). Entre 2005 y 2009 la

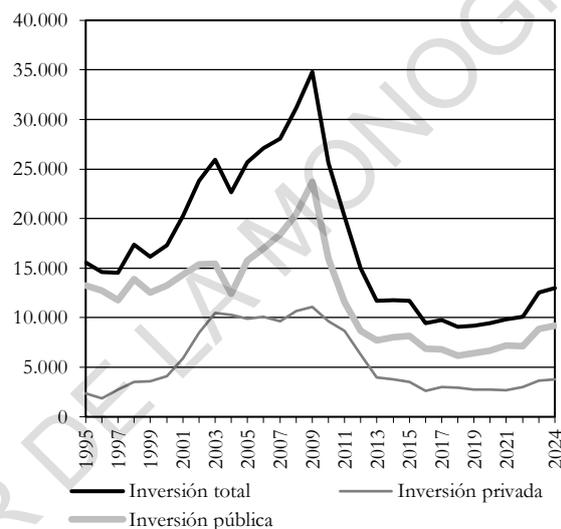
inversión privada en infraestructuras permanece estancada en niveles elevados, mientras que la inversión pública en infraestructuras continúa creciendo. En 2010 la inversión en infraestructuras se derrumba, tanto la privada como la pública. En ambos casos es tardía su recuperación, produciéndose solo a partir de 2021 y siendo liderada por la inversión pública, aunque sin excesiva fortaleza.

GRÁFICO 1.12: Inversión en infraestructuras según titularidad, 1995-2024

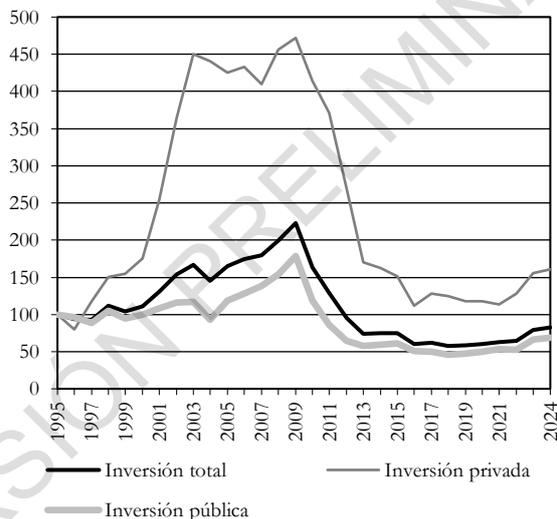
a) Composición según titularidad pública o privada de la inversión en infraestructuras (porcentaje)



b) Inversión bruta real en infraestructuras (millones de euros de 2020)



c) Inversión bruta real en infraestructuras (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

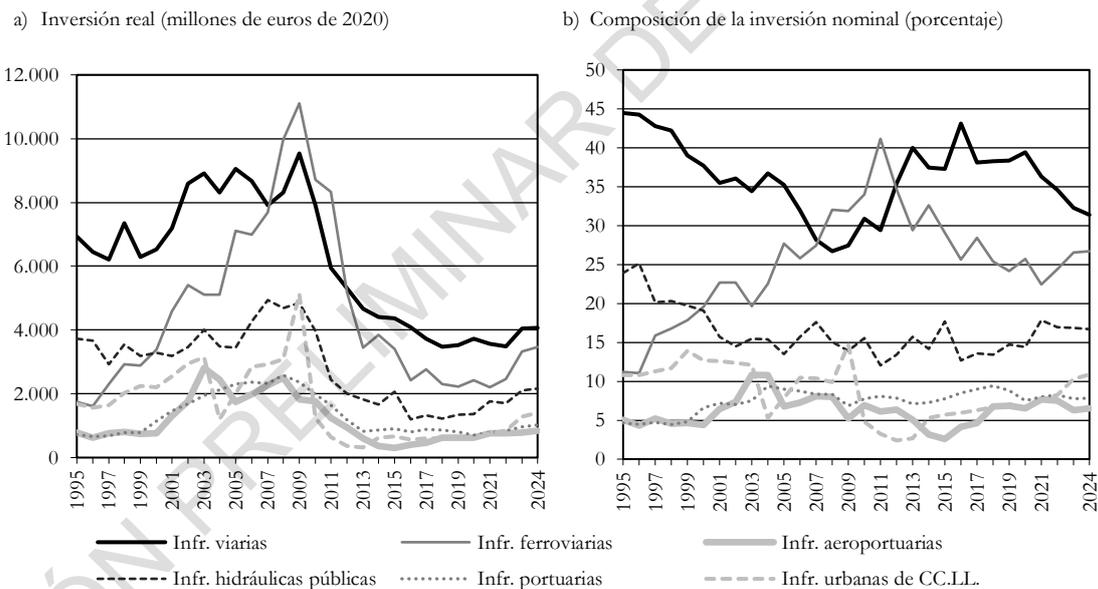
El panel *c* del gráfico 1.12 muestra la magnitud del desplome de la inversión real en infraestructuras a partir de 2010. Desde entonces tanto la inversión privada como la pública se reducen hasta situarse en 2016 en valores que se encuentran cerca de un 75% por debajo

de los valores del *boom*. En conjunto, estas inversiones se mantienen muy bajas todavía en la actualidad, pues en términos reales siguen por debajo del nivel de 1995, aunque desde el 2021 trazan una trayectoria ascendente que apunta a una modesta recuperación.

La dinámica de la inversión en infraestructuras es distinta por tipos de activos, lo que conduce a cambios en la composición del agregado (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 2024.

GRÁFICO 1.13: Inversión bruta total en infraestructuras públicas. España, 1995-2024

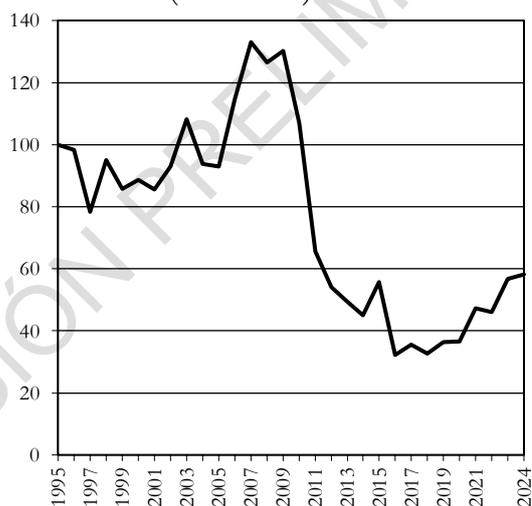


Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 en cifras absolutas. Merece la pena destacar entre ellas la caída de la inversión en infraestructuras hidráulicas, con una reducción de la misma cercana al 75% entre 2009 y 2018. Una parte importante de esas infraestructuras es realizada por las confederaciones hidrográficas, y están destinadas a la prevención de avenidas y otras obras relacionadas con el ciclo del agua. Desde 2018 la inversión bruta en infraestructuras hidráulicas experimenta un repunte moderado (gráfico 1.14). No obstante, sigue muy por debajo de los niveles observados antes de la Gran Recesión mientras que su peso sobre el total de la inversión en infraestructuras permanece relativamente estancado, situándose en valores próximos al 15%. La escasez de este tipo de inversiones ha influido en la magnitud de los efectos que tuvo la dana que se produjo el 29 de octubre de 2024 en Valencia (véase el capítulo 4 para más detalles).

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 2024.

GRÁFICO 1.14: Inversión bruta real en infraestructuras hidráulicas.
España, 1995-2024
(1995=100)



Fuente: Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

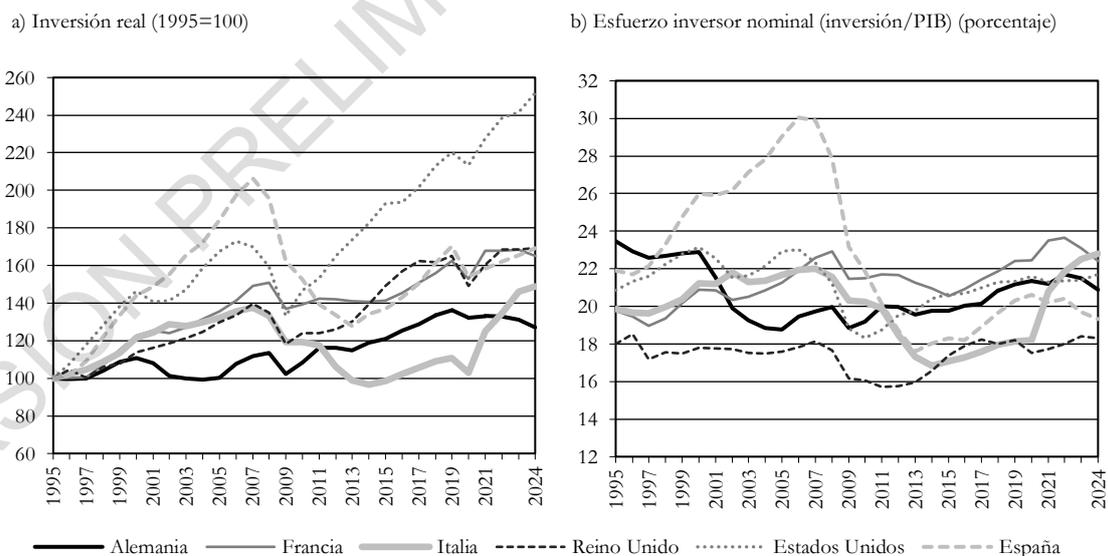
La inversión ferroviaria gana mucho peso desde el 11% inicial y en los últimos veinte años supera el 25% del total, alcanzando en el pico de su intensidad inversora el 40% del total (en 2011). Se mantiene en la segunda posición de manera continuada, tras las inversiones viarias, a mucha distancia de las infraestructuras hidráulicas. Como ya se ha indicado, estas pasan en el periodo analizado del 25% inicial a estabilizarse a lo largo de todo el siglo XXI en torno al 15%, finalizando el periodo por debajo del 17%.

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 1.15, 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, pero mucho más en España que durante la recuperación pasa a evolucionar de manera parecida a Francia y Reino Unido. No obstante, la economía española es la única que en 2024 se encuentra en niveles de inversión real inferiores a los anteriores a 2007.

GRÁFICO 1.15: Inversión bruta total. Comparación internacional, 1995-2024



Fuente: BEA (2024), Eurostat (2024a), Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

El perfil del esfuerzo inversor, 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, España ha pasado a situarse en la banda baja en esta variable, y solo por delante de Reino Unido tras la covid-19 y tras el reciente repunte de Italia, cuyo esfuerzo inversor ha aumentado más de 4 puntos porcentuales desde la pandemia.

Tan importante como comparar el esfuerzo inversor es comprobar en qué se materializan las inversiones en cada país, es decir, en qué tipo de activos se invierte. Desde esta perspectiva, la composición de la inversión española se ha transformado hacia un patrón más intensivo en activos más productivos, como las TIC y los activos inmateriales 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 de lo que era al principio del periodo, aunque con algunos matices.

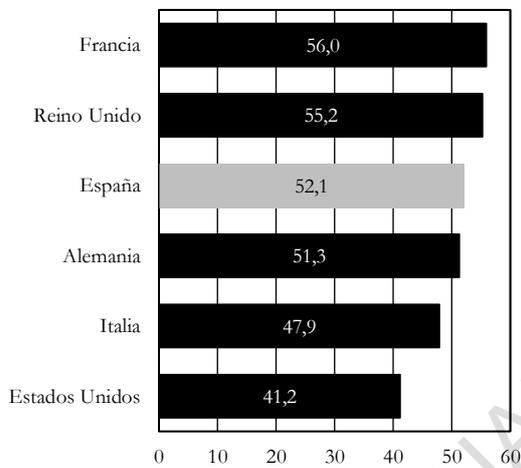
El peso de los activos inmobiliarios (panel *a* del gráfico 1.16) es algo más de la mitad de la inversión agregada y es parecido al de los grandes países europeos, pero sigue siendo mayor que el de Estados Unidos. Este país destaca sobre todo por la elevada inversión en TIC, I+D y activos inmateriales (panel *d*). España se sitúa cerca de Alemania —pero lejos de 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, 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 2023 (gráfico 1.17, panel *d*). Sin embargo, mientras Estados Unidos ostenta el liderazgo en estos activos, con un esfuerzo inversor en los mismos que supera el 7,8% (gráfico 1.17, panel *d*), el elevado crecimiento en España se explica por una más desfavorable posición de partida que no ha sido corregida 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, Alemania 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 1.17, panel *c*). En el crecimiento de los demás activos España destaca en la primera etapa del *boom* y después se sitúa en posiciones intermedias.

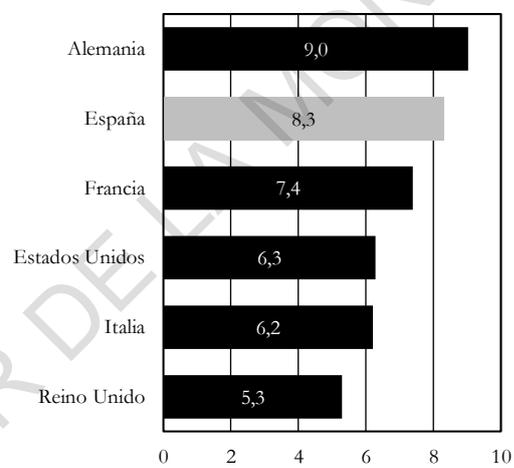
A pesar de su intenso crecimiento en los tres últimos decenios, en los años recientes el esfuerzo inversor español ya no sobresale en ninguno de los grupos de activos considerados (gráfico 1.18). De las seis economías consideradas, ocupa la tercera posición en activos inmobiliarios equipo de transporte y en maquinaria y equipo no TIC. Su rendimiento es más pobre en esfuerzo inversor en TIC, I+D y activos inmateriales, dónde ocupa la penúltima posición, solo por delante de Italia, en estas inversiones clave para las mejoras de la productividad.

GRÁFICO 1.16: Peso de los activos la inversión total. Comparación internacional, promedio 2019-2023 (porcentaje)

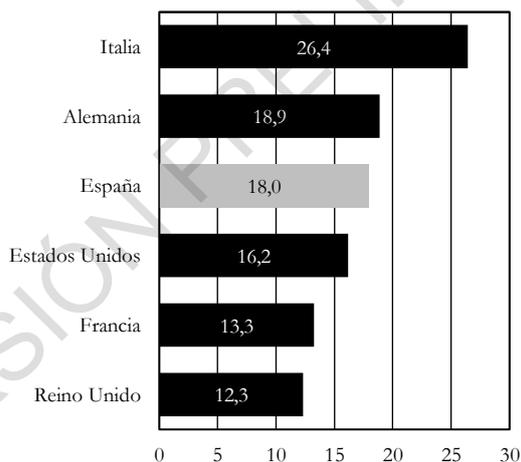
a) Activos inmobiliarios



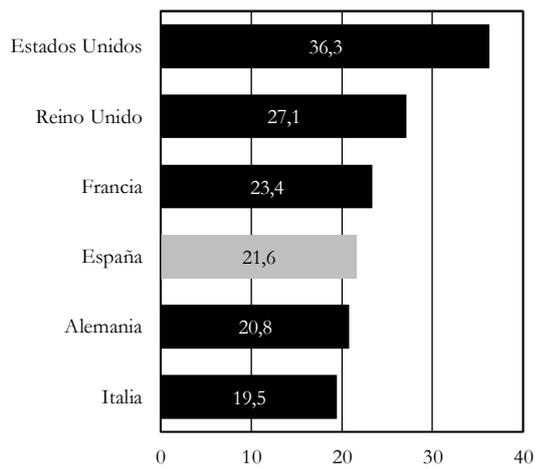
b) Equipo de transporte



c) Maquinaria y equipo sin TIC



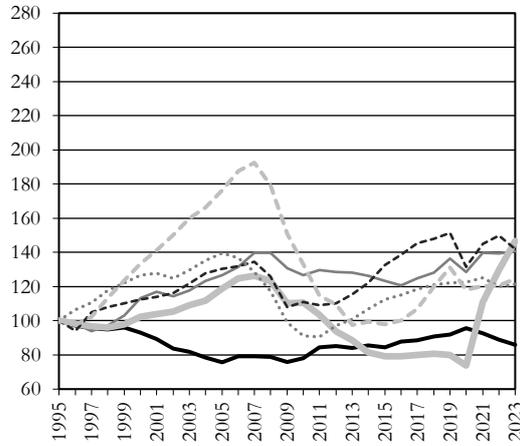
d) TIC, I+D y otros activos inmateriales



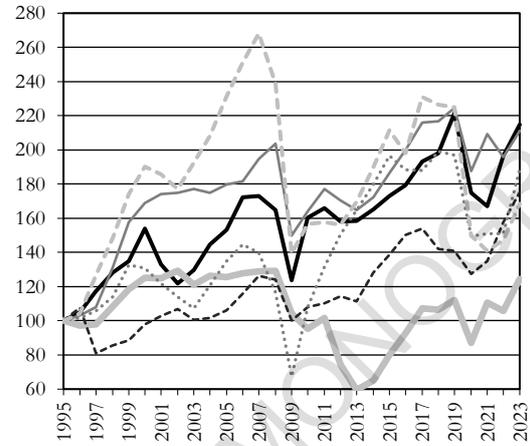
Fuente: BEA (2024), Eurostat (2024a), Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

GRÁFICO 1.17: Inversión bruta real por grupos de activos. Comparación internacional, 1995-2023 (1995=100)

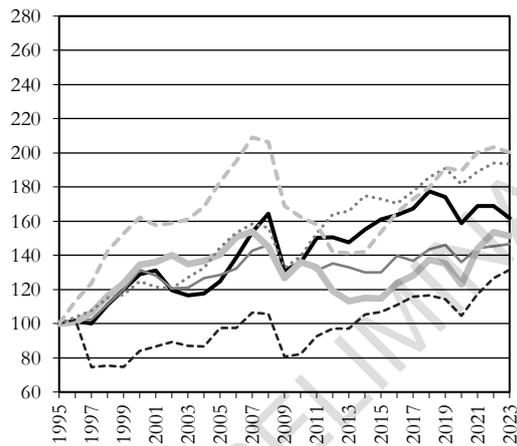
a) Activos inmobiliarios (1995=100)



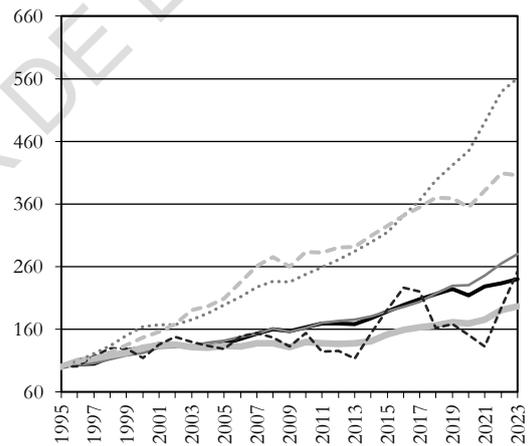
b) Equipo de transporte (1995=100)



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



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

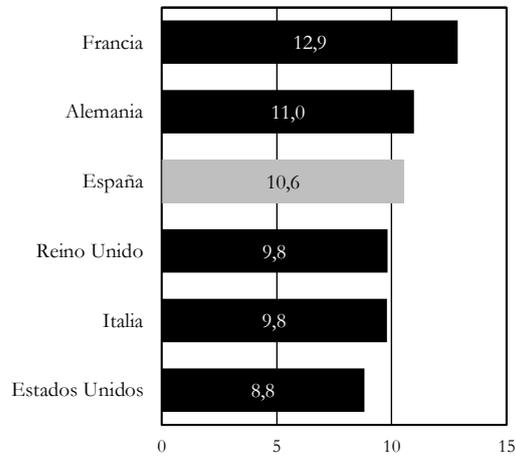


— Alemania — Francia — Italia
 - - - Reino Unido Estados Unidos - - - España

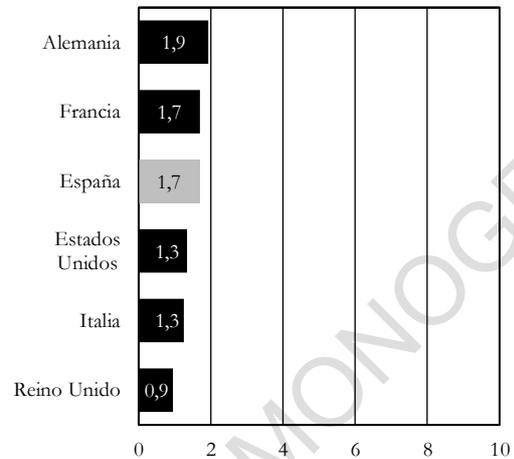
Fuente: BEA (2024), Eurostat (2024a), Fundación BBVA e Ivie (2025), INE (CNE) y elaboración propia.

GRÁFICO 1.18: Esfuerzo inversor según grupos de activos. Comparación internacional, promedio 2019-2023 (porcentaje del PIB)

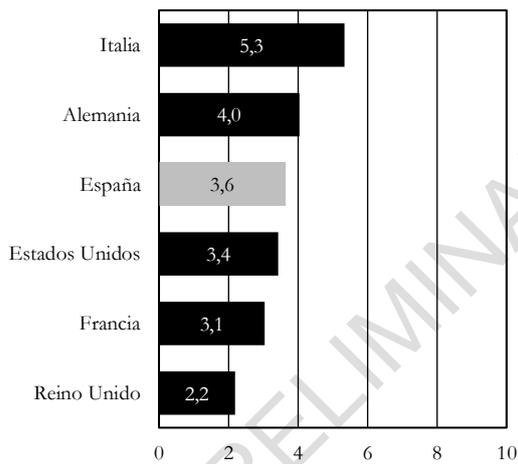
a) Activos inmobiliarios



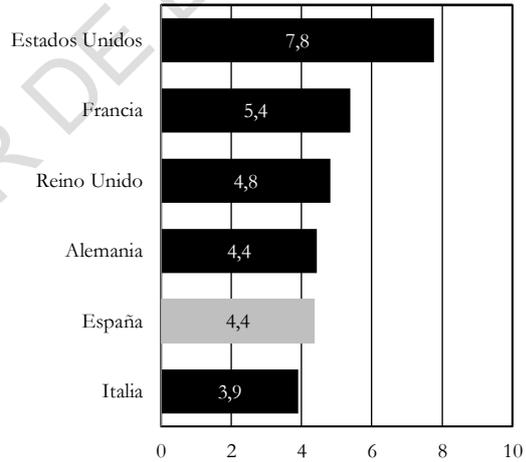
b) Equipo de transporte



c) Maquinaria y equipo no TIC



d) TIC, I+D y otros activos inmateriales



Fuente: BEA (2024), Eurostat (2024a), Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

1.6. Conclusiones

El análisis de la inversión de las páginas precedentes identifica varios rasgos relevantes de la trayectoria española a lo largo de los últimos treinta años.

En primer lugar, destaca la intensidad de los ciclos de la formación bruta de capital y del esfuerzo inversor español desde 1995. La inversión sigue un perfil marcadamente cíclico, sobre todo entre 1995 y 2013. Tras la fuerte crisis inversora de la Gran Recesión, en la última década la acumulación de capital se recupera pero el esfuerzo inversor en relación al PIB lo hace de manera más moderada, con un perfil mucho más suave y más similar al de los países

de nuestro entorno. A este cambio de perfil ha contribuido la caída de la inversión pública, que retrocede por los ajustes fiscales exigidos por los mercados y por la Unión Europea (UE) al llegar la Gran Recesión, y permanece en niveles bajos desde entonces a pesar de su repunte de los últimos años. A diferencia de lo ocurrido en el pasado, en la década más reciente 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. Pero sus niveles actuales en términos reales son un 40% inferiores a los de 2009.

Junto a los cambios señalados se han producido modificaciones 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 (moderadamente) 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. Desde una perspectiva comparada, el esfuerzo inversor español en los últimos años (20%) es mucho menor que el de los años del *boom* inmobiliario (26-30%), pero solo algo menor que el de los grandes países occidentales (22-23%).

El análisis del *stock* de capital, que se aborda en el siguiente capítulo, permite evaluar en qué medida los cambios en el patrón inversor se han trasladado suficientemente al conjunto de los capitales acumulados, pues es la composición del *stock* lo relevante para transformar sus servicios productivos y su productividad, y en el caso de algunos activos se produce lentamente.

2. Las dotaciones de capital en España 1995-2024

EL capítulo 1 ha presentado la evolución de la inversión en España a lo largo del periodo 1995-2024, analizando las cifras agregadas, su composición por activos y por sectores, el peso de los sectores público y privado, así como 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. 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, pudiendo limitar la capacidad de producir.

La metodología para el cálculo del *stock* de capital utilizada en un buen número de países en las últimas décadas —gracias a los consensos metodológicos alcanzados entre académicos, estadísticos y organismos internacionales— se basa en el esquema conceptual descrito en el párrafo anterior y es conocida como el Método del Inventario Permanente (MIP)⁶. 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 capítulo. En la edición

⁶ Véase la descripción detallada del MIP en Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE 2001a, 2009). Sobre las singularidades de la aplicación del MIP al caso de España véase Mas y Pérez (dirs.) (2022).

de 2023 (Pérez, Mas y Fernández de Guevara [dirs.] 2023) se realizó una importante mejora de las series de *stock* gracias a la actualización de las series desagregadas de inversión mediante las técnicas de *nowcasting*. De esas actualizaciones de la inversión se han beneficiado los cálculos del capital que desde entonces se realizan, pues gracias a las mismas en esta edición se ofrecen datos hasta 2024.

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 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 mismo⁷. A estas últimas cuestiones se dedica a continuación, por primera vez, el capítulo 3 de este volumen.

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 capital⁸. Disponer de datos sobre esas distintas definiciones del *stock* de capital es muy relevante y la base de datos de la Fundación BBVA e 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 1995-2024, 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

⁷ 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).

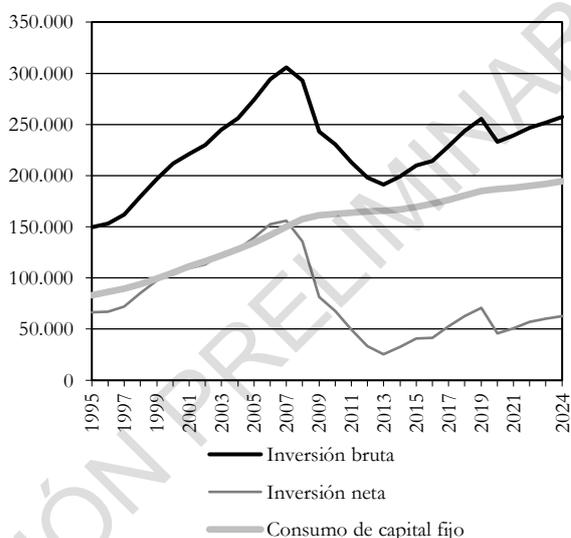
⁸ Sobre estos conceptos, véase OCDE (2001a, 2001b, 2009) y el apéndice A.1 incluido al final de esta monografía.

capital, medida en euros corrientes, alcanza en 2024 los 5,7 billones de euros, y la depreciación anual se estima en cerca de 230.000 millones de euros corrientes.

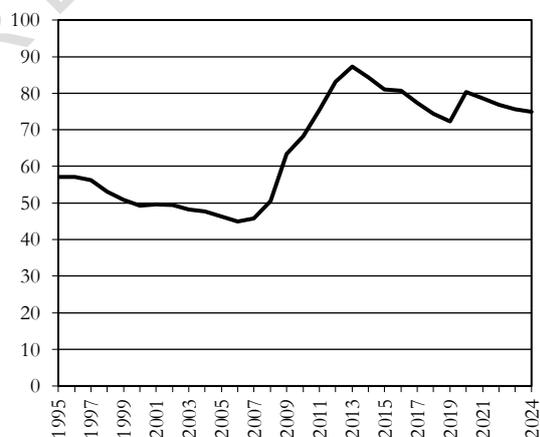
Para destacar la relevancia de la depreciación, antes de presentar los datos sobre la evolución del *stock*, el gráfico 2.1 muestra la evolución de la inversión bruta y neta agregadas, ambas en euros constantes de 2020. Mientras en 2024 la primera ascendía a 257.000 millones de euros, la inversión neta quedaba reducida a cerca de 63.000 millones. Así pues, la depreciación o consumo de capital fijo absorbe un porcentaje muy importante de la inversión bruta, rondando en los últimos años 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. La depreciación o consumo de capital fijo también es mayor cuando las inversiones están acumuladas en activos que se deprecian más rápidamente como sucede con la maquinaria o, sobre todo, los activos TIC.

GRÁFICO 2.1: Inversión bruta, neta y consumo de capital fijo. España, 1995-2024

a) Inversión bruta, neta y consumo de capital fijo
(millones de euros de 2020)



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



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025).

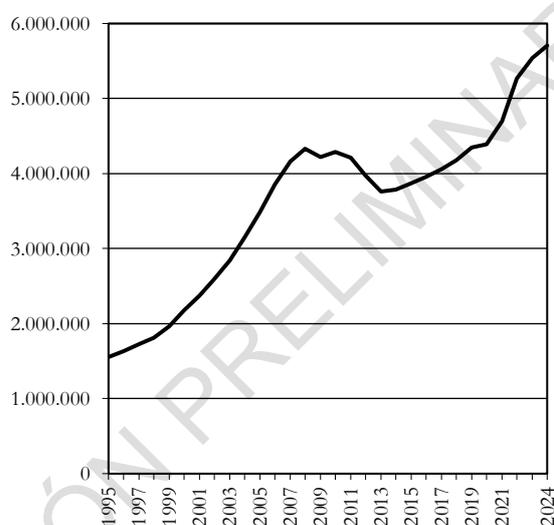
El panel *a* del gráfico 2.2 presenta la trayectoria del *stock* de capital neto entre 1995 y 2024 en términos nominales. El panel *b* muestra la evolución de las dotaciones de capital neto en términos reales, es decir, una vez descontado el efecto de los precios, expresadas como un índice que toma valor 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 si 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.

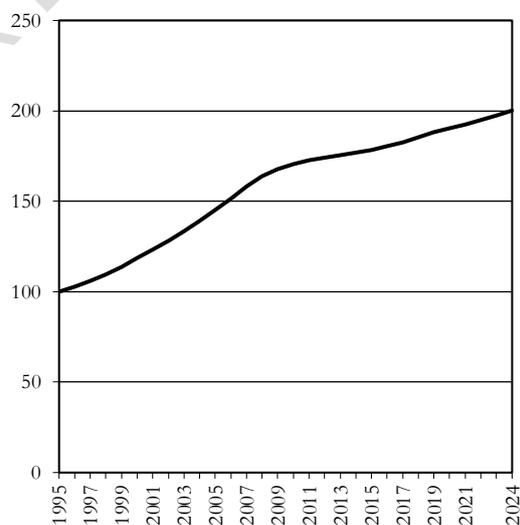
Del panel *a* destaca el fortísimo crecimiento experimentado por el *stock* entre 1995 y 2007. En 1995 el *stock* ascendía a 1,6 billones de euros corrientes. En 2007 su valor casi se había triplicado como consecuencia del espectacular crecimiento de la inversión neta nominal a lo largo del *boom* y 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 capital fue paulatino. La combinación de la gravedad de la caída posterior de la inversión y el retroceso los precios de los activos consiguieron que el *stock* neto nominal se redujera entre los años 2011 y 2013. La recuperación de la inversión a partir de 2014 permite un nuevo periodo de crecimiento del *stock* que llega hasta la actualidad, pues el volumen de capital no retrocede durante la crisis de la covid-19 ni con las perturbaciones de 2022. El valor del capital acumulado alcanza en 2024 el máximo histórico, tanto en términos nominales (5,7 billones de euros) como reales (4,6 billones de euros constantes de 2020).

GRÁFICO 2.2: *Stock* de capital neto. España, 1995-2024

a) *Stock* de capital neto nominal
(millones de euros)



b) *Stock* de capital neto real (1995= 100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025).

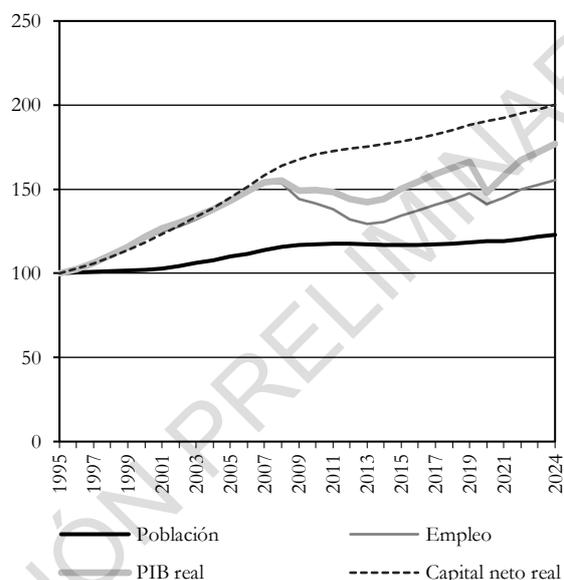
El capital neto expresado en términos reales (panel *b*) crece mucho más suavemente y no se reduce en los años analizados, aunque desaceleró su crecimiento a partir de 2009. El dispar comportamiento del *stock* según se exprese en términos nominales o reales, tiene su origen en que los precios de los 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 2024, 2 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 1.2), combinando variaciones positivas y negativas a lo largo del ciclo, es muy infrecuente que el comportamiento del *stock* de capital total en términos reales 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 rara vez 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 para realizar comparaciones con sentido con las otras dos. 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, 1995-2024
(1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025), INE (CRE, CNE, CNTR, ECP) y elaboración propia.

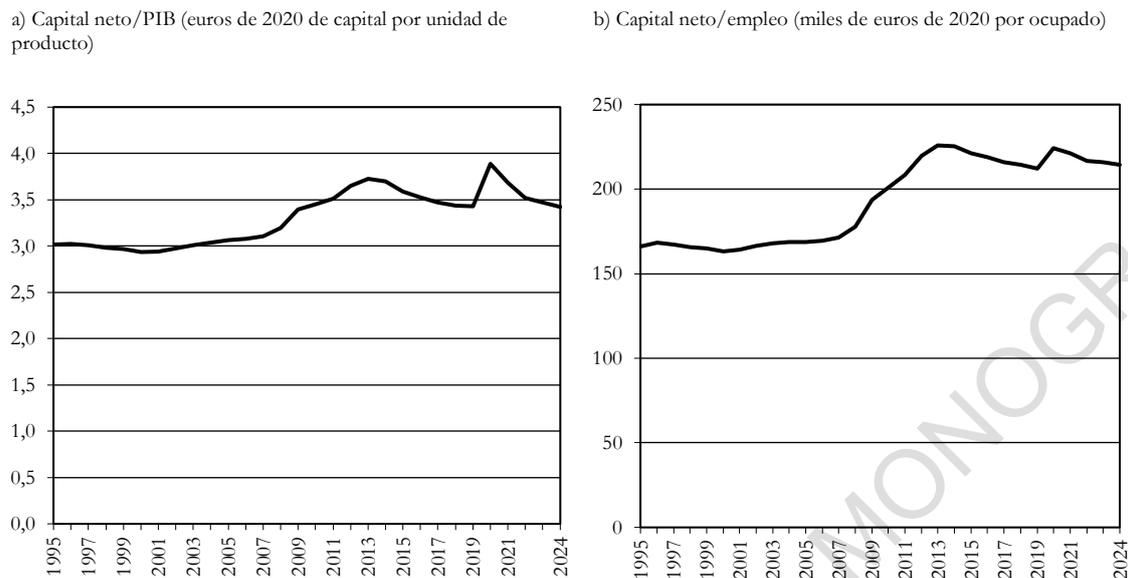
El empleo y el PIB muestran mayores oscilaciones cíclicas y, en el periodo analizado, llegaron a ser pronunciadas debido a la gravedad de la crisis posterior a 2007, y a la caída breve pero intensa del año 2020 como consecuencia de la covid-19. Entre 2019 y 2024 el PIB y el empleo vuelven a fluctuar, 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 sigue una trayectoria similar a la de las otras dos macromagnitudes, 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 importante y persistente.

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 para los análisis del crecimiento económico pues son 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 economías 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 capital (v. Kaldor 1961; Jorgenson *et al.*; Cette, Devillard y Spiezia 2022).

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 medido siguiendo el MIP no capta, lo que implica que en esos años se consigue 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.

GRÁFICO 2.4: Stock de capital neto por unidad de PIB y por ocupado. España, 1995-2024



Fuente: BBVA e Ivie (2025), INE (CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

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.

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 productivo*⁹. Este indicador considera los cambios en la eficiencia productiva del capital derivados de las variaciones en su composición 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, que no es el mismo para un mismo valor monetario del *stock* de dos activos fijos de naturaleza distinta.

⁹ La definición y forma de cálculo de ambos conceptos se analiza con detalle en el capítulo 1 de Mas y Pérez (dirs.) (2022).

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.

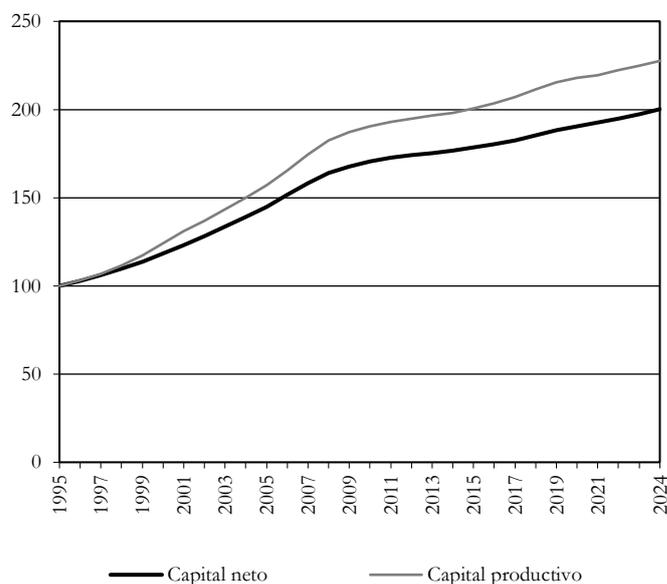
La medición de los servicios que proporciona el capital se realiza en función del coste de uso de cada activo, por entenderse que las contribuciones productivas de cada uno deben cubrir el coste de utilizar ese capital para que las inversiones se realicen de manera rentable. El *coste de uso* depende de tres variables básicas: la tasa de retorno, la tasa de depreciación y la variación de los precios de los activos¹⁰.

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 2024 esta medida del capital multiplica por un factor de 2,27 el *stock* existente en 1995, la medida del capital neto multiplicaba por 2. Por tanto, el capital productivo crece casi un 14% más que el capital neto entre 1995 y 2023.

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 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.

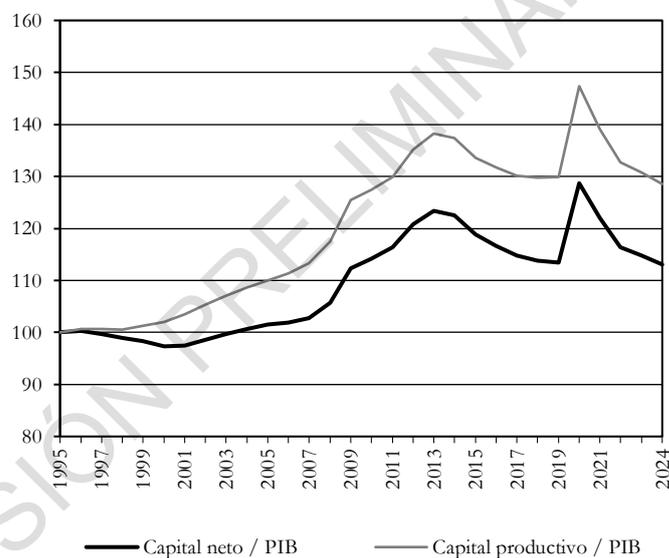
¹⁰ En algunas estimaciones del coste de uso se utilizan solo las dos primeras variables por la dificultad de disponer de información sobre las variaciones de los precios de los activos. El análisis teórico del coste de uso contempla también la fiscalidad, pero las estimaciones empíricas la consideran 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, 1995-2024 (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.6: Evolución del capital productivo y del capital neto sobre el PIB. España, 1995-2024 (1995 = 100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 efectivamente lugar, la evolución de la productividad del capital es negativa. Si se observa el capital neto, este problema no se detecta 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 a partir de 2014, cuando la economía vuelve a crecer, pero lo hace 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.

2.2. Composición del capital por activos

Este apartado analiza la composición del *stock* de capital neto y del capital productivo, la evolución temporal de dicha composición y las diferencias de composición 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 consiguiente, 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 2024, 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 54,1% en 2024.

Excluido el capital residencial o en viviendas, 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 las infraestructuras. Su participación tampoco varía apenas entre 1995 y 2024. 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 12,3% en 2024; lo mismo sucede con el 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

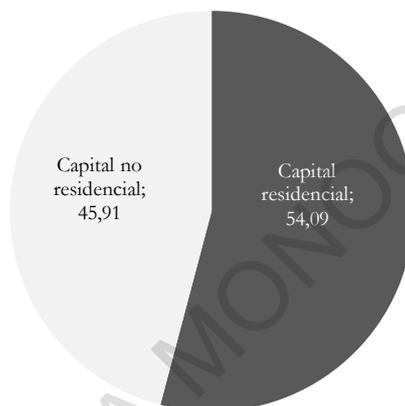
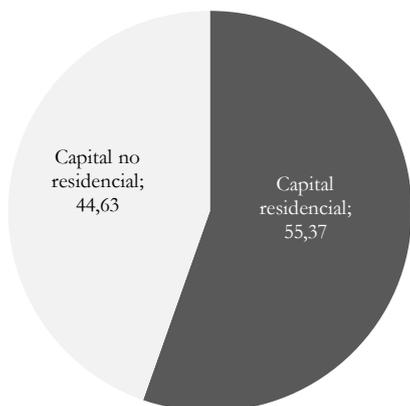
al 4,5% en 2024, y especialmente el capital en I+D y otros activos inmateriales, que pasa del 2,7% al 4,5%.

GRÁFICO 2.7: Stock de capital neto acumulado. España, 1995 y 2024

a) Capital total

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

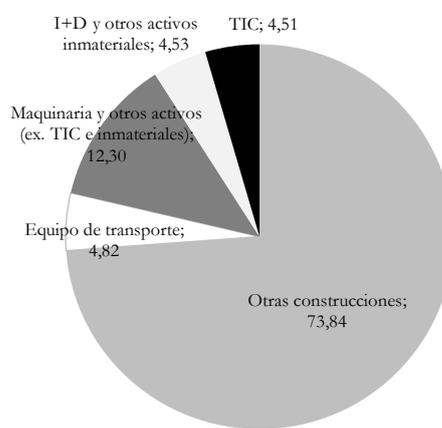
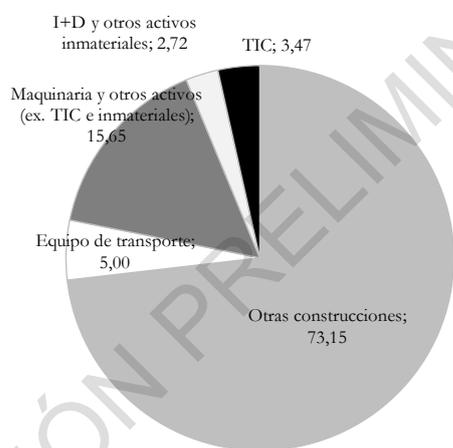
a.2) 2024: 5,7 billones de euros



b) Capital no residencial

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

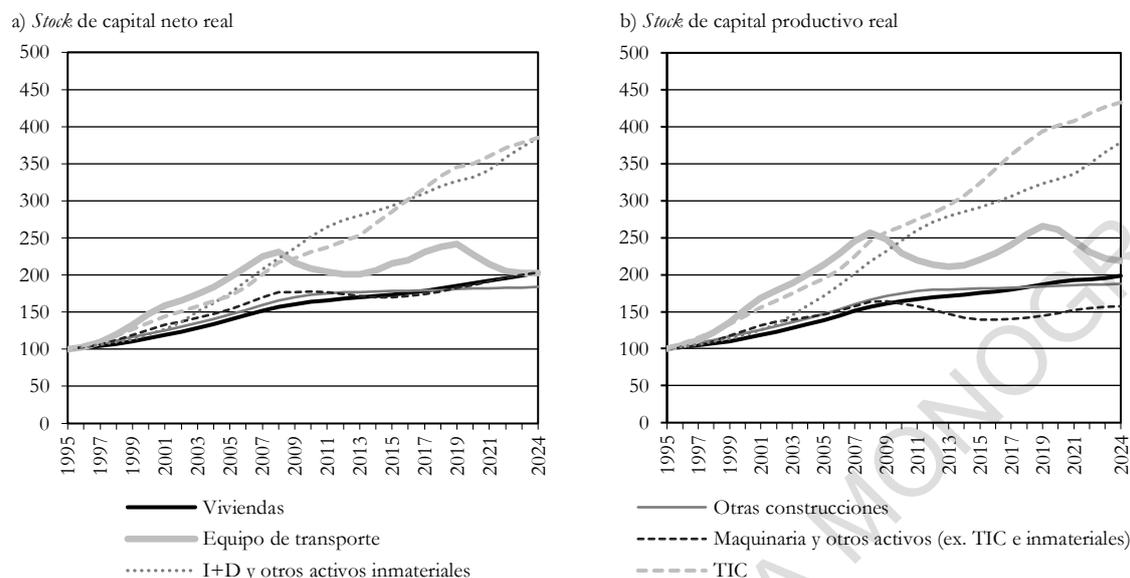
b.2) 2024: 2,6 billones de euros



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 2.8: Stock de capital neto y productivo por tipos de activos. España, 1995-2024 (1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

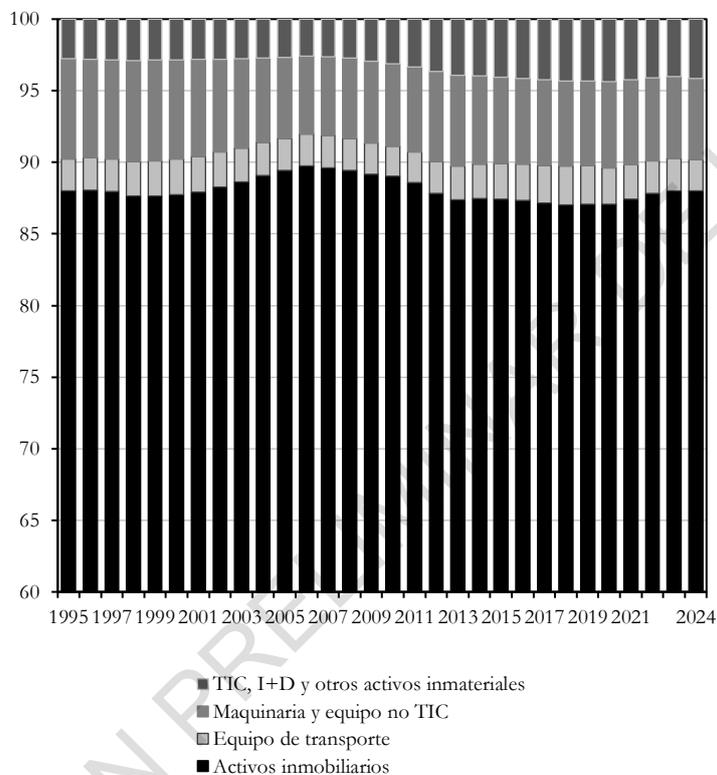
En ambos gráficos se observa que prácticamente todas las formas de capital experimentaron una trayectoria creciente a lo largo del periodo, pero algunos activos se estancan o fluctúan a partir de la Gran Recesión. El *stock* de material de transporte es el que más fluctúa, seguido por el de maquinaria y otros activos no TIC, que también es el que mayor estancamiento muestra en su *stock*, junto con el de otras construcciones. Es interesante advertir que, pese a su protagonismo en la inversión durante el *boom* inmobiliario, los crecimientos del *stock* correspondientes a los dos activos inmobiliarios son lentos, debido a sus enormes volúmenes iniciales. Obsérvese también que, en el conjunto del periodo 1995-2024, el crecimiento más lento es el de la maquinaria no TIC, frenándose el *stock* debido a sus importantes tasas de depreciación.

Todos los activos mencionados en el párrafo anterior han multiplicado su volumen en el periodo por 1,5-2, 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 3,8 entre 1995 y 2024, 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 4,3.

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, es una opinión ampliamente compartida 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, 1995-2024 (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) 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 relevantes para la productividad, 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 y otros activos adquiridos.

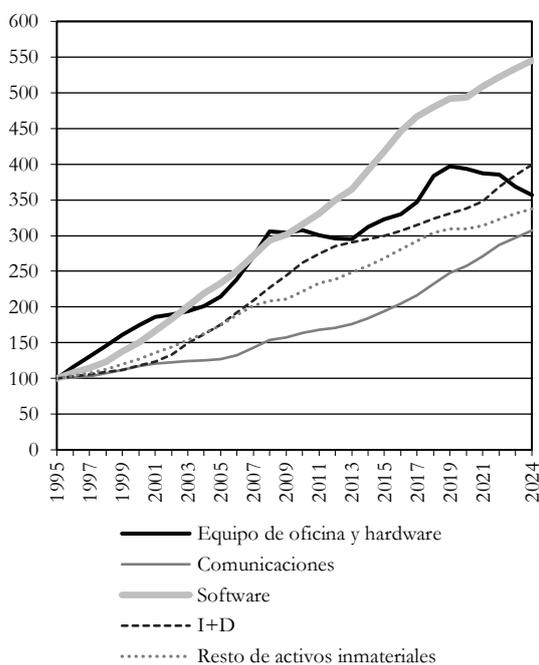
La buena noticia es que, al menos desde comienzos del siglo XXI, la inversión en TIC, y en I+D y otros activos inmateriales, está creciendo en España a un ritmo superior al de los activos materiales sin TIC. Esto está permitiendo cerrar la brecha que nos separa del resto de países desarrollados en dotaciones 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 información¹¹ (véase Mas y Quesada [dirs.] 2019). El peso en el *stock* de estos activos TIC, de I+D y otros inmateriales sigue siendo reducido y su avance lento.

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 5,5 entre 1995 y 2024, 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 que multiplica sus dotaciones por 4. Le sigue de cerca el equipo de oficina y *hardware*, cuyo *stock* en 2024 era 3,6 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 y ya no se recupera. Este es el único de los activos TIC e inmateriales 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, pues se triplica mientras que el *stock* del resto de activos inmateriales se multiplica por 3,4 entre 1995 y 2024.

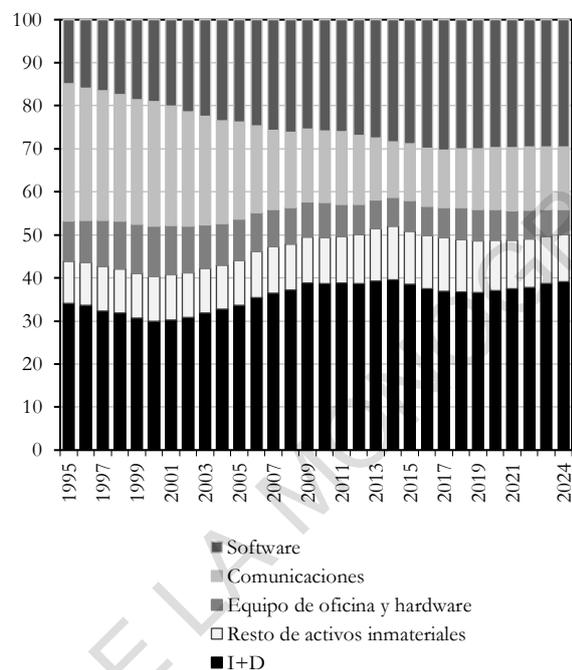
¹¹ 15 países de la antigua EU-15, incluyendo al Reino Unido, pero no a Bélgica por no estar disponible la información para esta variable. Véase Mas y Quesada (dirs.) 2019.

GRÁFICO 2.10: Evolución y composición del *stock* de capital neto por tipos de activos inmateriales y TIC. España, 1995-2024

a) Evolución del *stock* de capital neto real (1995=100)



b) Composición del *stock* de capital neto nominal (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

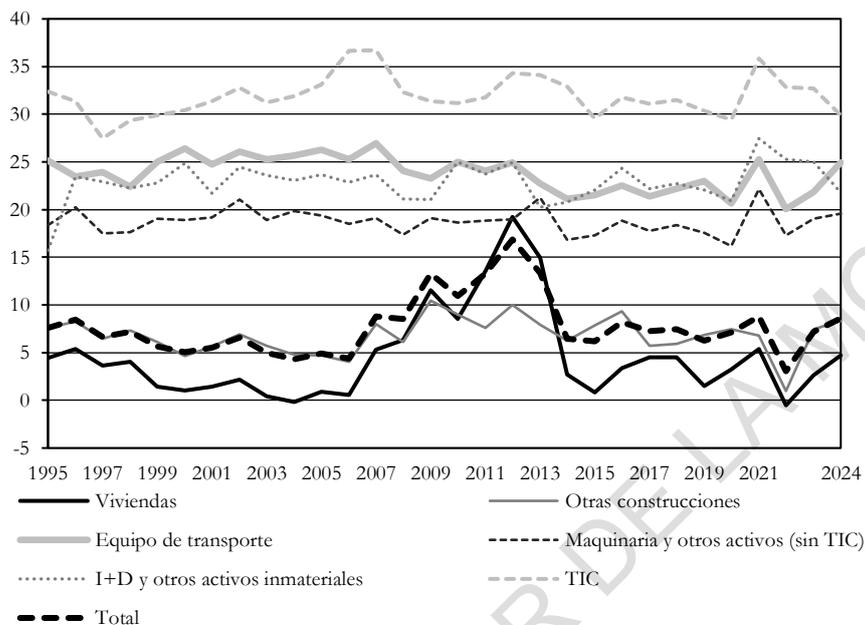
Como resultado de las importantes diferencias en los ritmos de crecimiento de sus componentes, la composición del agregado de activos inmateriales y TIC (panel *b*) se ha modificado. Entre 1995 y 2024 el *software* ha doblado su peso, pasando del 15% al 30%, la I+D ha crecido 5 puntos porcentuales (pp), hasta el 39% y el resto de activos inmateriales ha ganado 1,1 pp. Por su parte, el peso del *hardware* y del equipo de comunicaciones se ha reducido, especialmente el de este último, que cae desde un 31,9% en 1995 a un 14,7% en 2024.

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 e 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% durante la Gran Recesión para volver al 8,5% en 2024. Estos cambios en el coste de uso de los capitales tienen consecuencias relevantes para la inversión (cuando el coste de uso aumenta la formación bruta de capital fijo se reduce).

GRÁFICO 2.11: Coste de uso por tipos de activos. España, 1995-2024
(porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

En resumen, la desagregación por tipos de activos del capital muestra 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 productiva potencial 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. De esta cuestión se ocupa en profundidad el capítulo 3.

2.3. Composición del capital por sectores

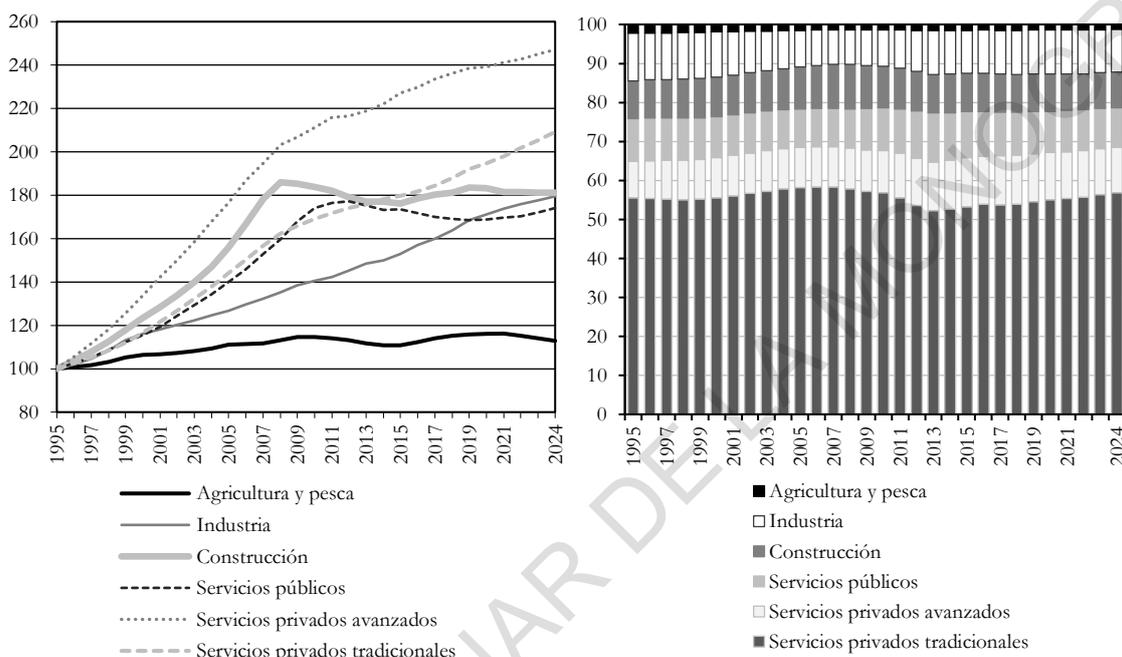
La segunda perspectiva desde la que analizar la evolución de las dotaciones de capital es la sectorial. Las informaciones más relevantes las sintetizan los gráficos 2.12 a 2.15 en los que, como se hizo al estudiar la inversión, se diferencian seis grandes ramas productivas.

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 consideradas.

GRÁFICO 2.12: Stock de capital neto en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024

a) Stock de capital neto real (1995=100)

b) Composición del stock de capital neto nominal (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

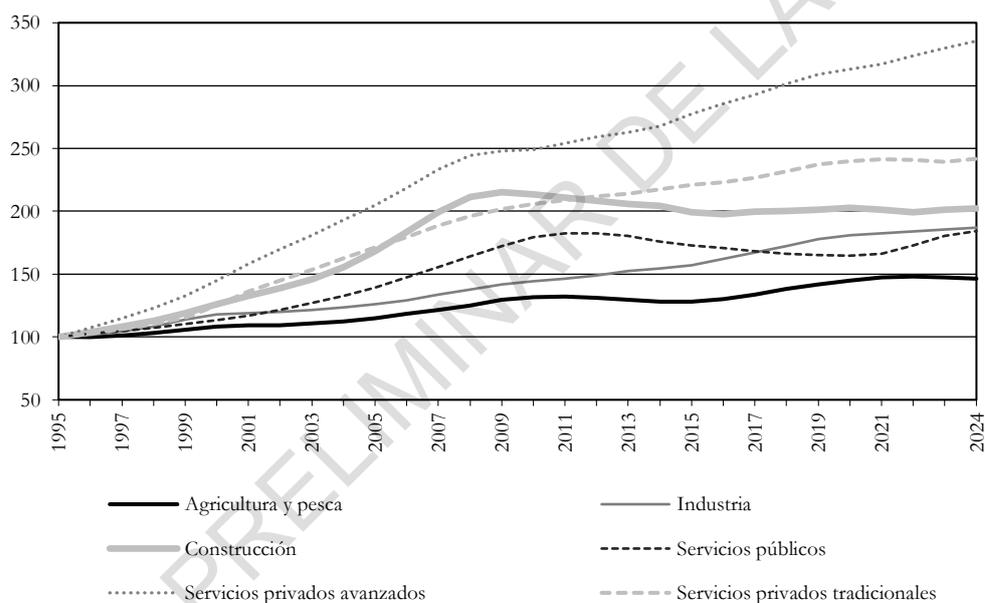
En el panel *a* se observa que el capital acumulado en la agricultura y pesca es el que menos crece a lo largo del periodo considerado, siendo también el de menor peso en el agregado. El stock de capital neto en la industria se multiplica por un factor de 1,8 entre 1995 y 2024, siguiendo una trayectoria 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 11% en 2024. 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 escasamente y de manera fluctuante.

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 y controlar el déficit público, que repercutió muy intensamente en la inversión

pública, que todavía no ha recuperado en 2024 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 hasta 2021. En 2024 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 57% del *stock* de capital neto total en 2024. 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 2024, siendo la Gran Recesión un punto de inflexión.

GRÁFICO 2.13: Stock de capital productivo en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024
(1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025)

La evolución del capital neto de los servicios privados avanzados es mucho más rápida que la de los restantes sectores, pero también experimenta un crecimiento más dinámico entre 1995 y 2008 y ralentiza 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 2024, multiplicándose por un factor de 2,5. Esto se ha traducido en un incremento de su peso sobre el capital neto total, pasando de un 9,4% en 1995 a un 11,6% del total en 2024.

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 a 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.

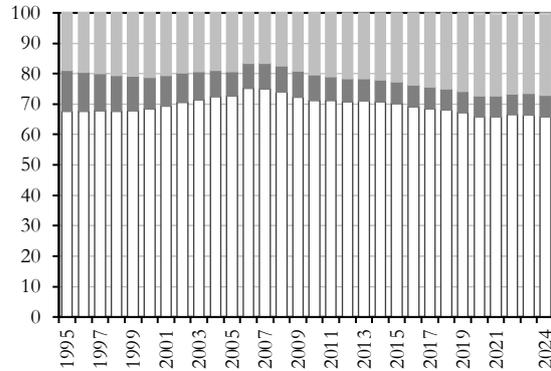
En el sector de los servicios privados avanzados el *stock* de capital productivo se multiplica por un factor de 3,4 entre 1995 y 2024, muy por encima del factor de 2,5 por el que se multiplica el *stock* de capital neto en el mismo periodo, poniendo de manifiesto un cambio de composición por activos 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 2024 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, mientras que el capital productivo de los servicios públicos se multiplica por el mismo factor que su capital neto. El otro incremento importante al pasar del capital neto al productivo es el de la agricultura, cuyo factor multiplicador en el periodo pasa a ser 1,5 —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.

En ese sentido, resulta de interés describir la distinta composición por activos del *stock* de los sectores y los cambios en esa composición por activos del *stock* de capital neto entre 1995 y 2024 para cada una de las ramas consideradas (gráfico 2.14).

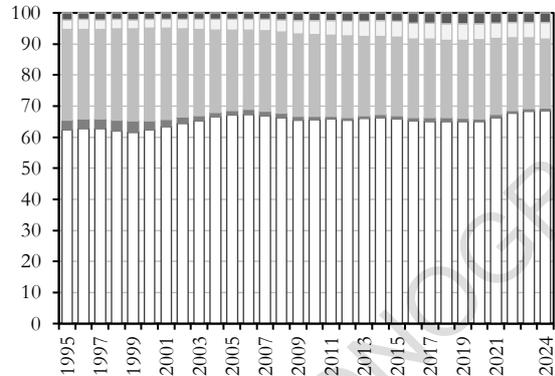
Los activos inmobiliarios suponen más del 60% del *stock* de capital neto de cada uno de los sectores y años, pero alcanzan un peso de más de un 90% en la construcción, los servicios públicos y los servicios privados tradicionales. Los activos inmobiliarios pueden ser tanto viviendas como construcciones 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, 1995-2024 (porcentaje)

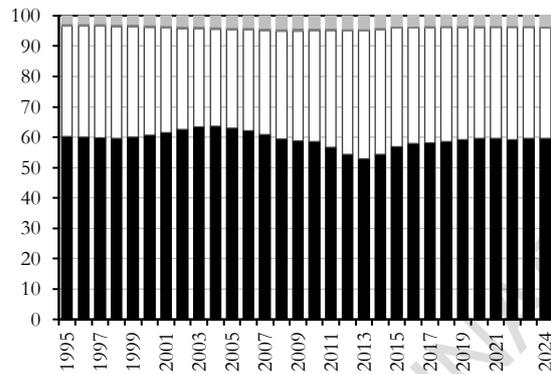
a) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca



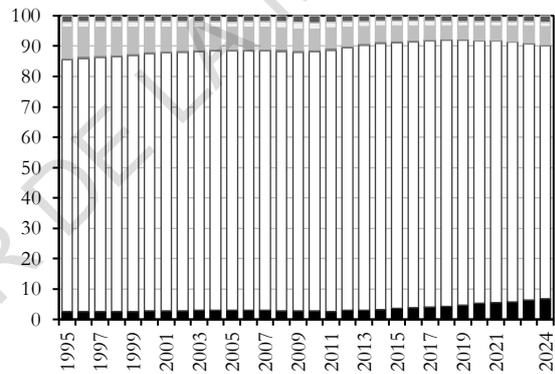
b) Industria



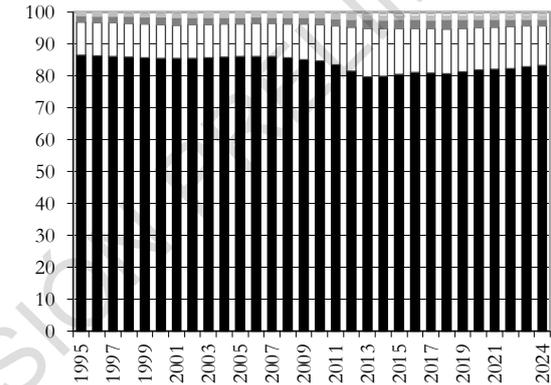
c) Construcción



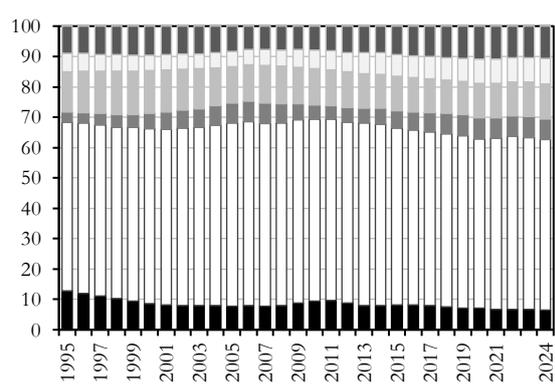
d) Servicios públicos



e) Servicios privados tradicionales



f) Servicios privados 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 e Ivie (2025).

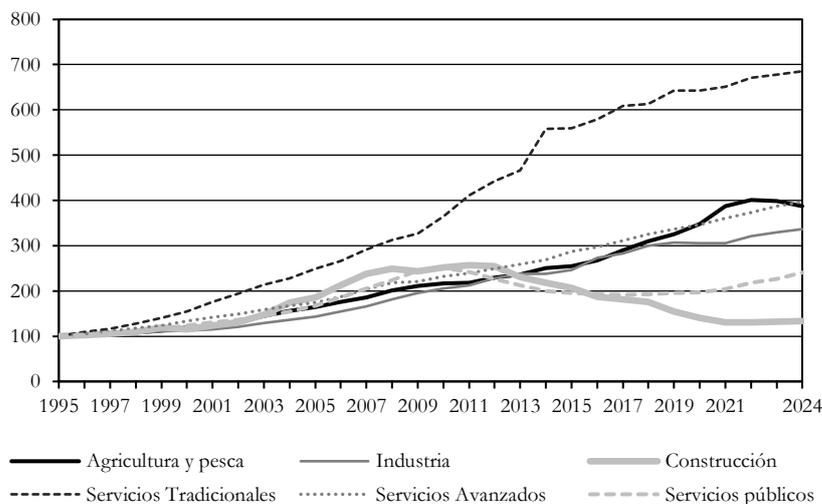
Los activos inmobiliarios tienen un peso más reducido en los servicios privados avanzados, la agricultura y la industria. Poniendo el foco en estos últimos tres sectores, la composición de sus activos no inmobiliarios es muy diferente entre sí. En el caso de la agricultura, ganadería, silvicultura y 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 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. 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 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 estos 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 4 entre 1995 y 2024. Sin embargo, el mayor incremento en la dotación de este tipo de activos entre 1995 y 2024 corresponde a la rama de los servicios privados tradicionales, cuyo *stock* de TIC, I+D y otros inmateriales en 2024 era casi 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 2024.

Los sectores de la agricultura y pesca y la industria también vieron crecer de forma significativa las dotaciones de activos inmateriales y TIC de 1995, y en 2024 las habían más que 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.

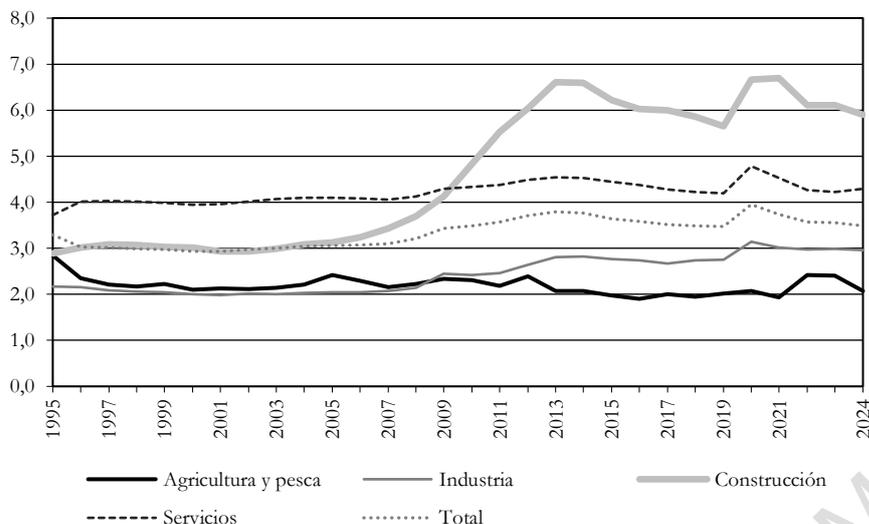
GRÁFICO 2.15: Stock de capital neto en activos inmateriales y TIC en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024
(1995=100)



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025).

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, y 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 36% entre 1995 y 2024 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 15%. 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, 1995-2024
(euros de 2020 de capital por unidad de producto)



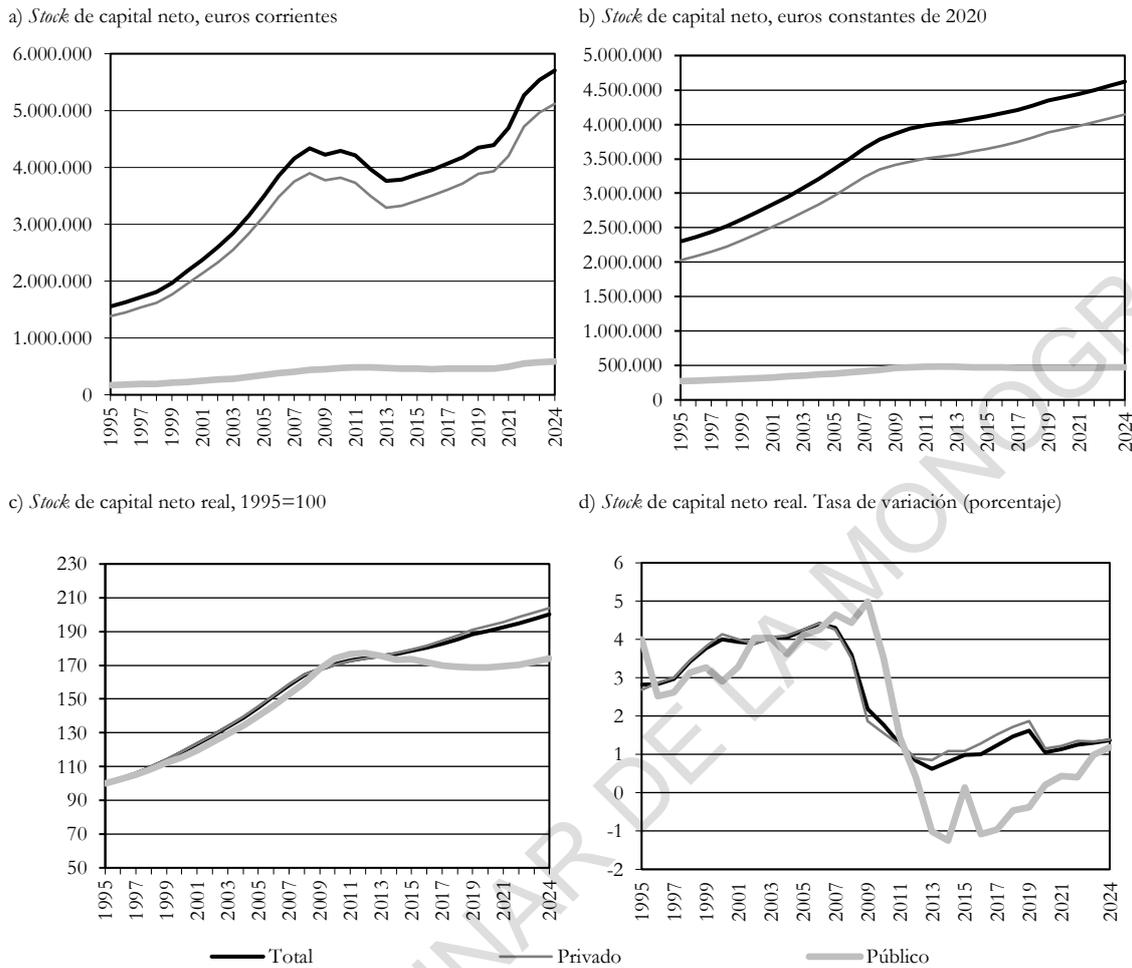
Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025), INE (CNTR, CNE) y elaboración propia.

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. Tal y como se puede comprobar en el panel *a* del gráfico 2.17 los activos privados tienen un volumen muy superior (5,1 billones de euros en 2024) y representan el 89,7% del total, correspondiendo a los activos públicos el restante 10,3% (0,59 billones de euros). Los paneles *a* y *b* del gráfico 2.17 describen la trayectoria del *stock* de capital neto público y privado en euros corrientes y constantes, respectivamente, mientras que el panel *c* ofrece el índice de la evolución real de ambos tipos de activos y el panel *d* refleja las tasas de variación real de los capitales público y privado 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 capital indica que las inversiones públicas se comportaban de manera procíclica y no estabilizadora.

GRÁFICO 2.17: Capital neto público y privado. España, 1995-2024



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

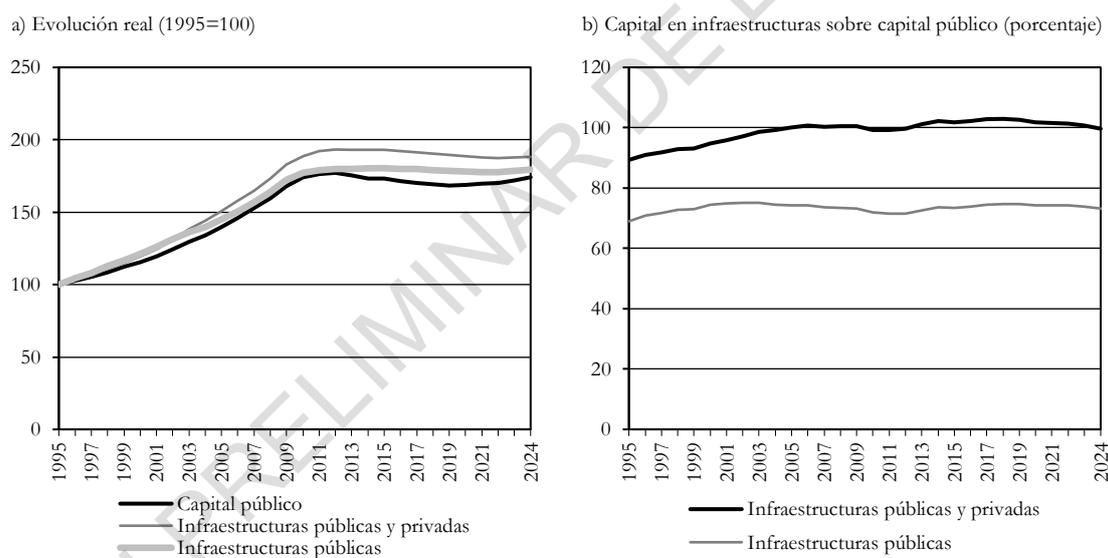
A partir de 2008 las cosas cambian. La inversión privada cae de forma abrupta, si bien, salvo de manera puntual, cubre la depreciación. La consecuencia es que el avance del capital neto privado se frena y reduce sustancialmente sus tasas de crecimiento hasta hacerlas oscilar en torno al 1%, pero sin llegar apenas a ser negativas en 2012 y 2013: de hecho, el capital privado real apenas 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. No obstante, cuando se toma la serie en euros corrientes sí que se observa un importante descenso del *stock* de capital entre 2008 y 2013 que en buena medida se explica por el desplome de los precios de los activos inmobiliarios, con mucho peso en el *stock* de capital neto privado.

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 5%. 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 una contribución decisiva al control del déficit, el año 2013 fue el primero en el que el capital neto público presenta una tasa de variación negativa (-1%). 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 1,3% desde 2011 hasta la actualidad, aunque en los cuatro últimos años ya vuelve a crecer¹².

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 iguala el valor del capital neto público total.

GRÁFICO 2.18: Stock de capital neto público y en infraestructuras. España, 1995-2024



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

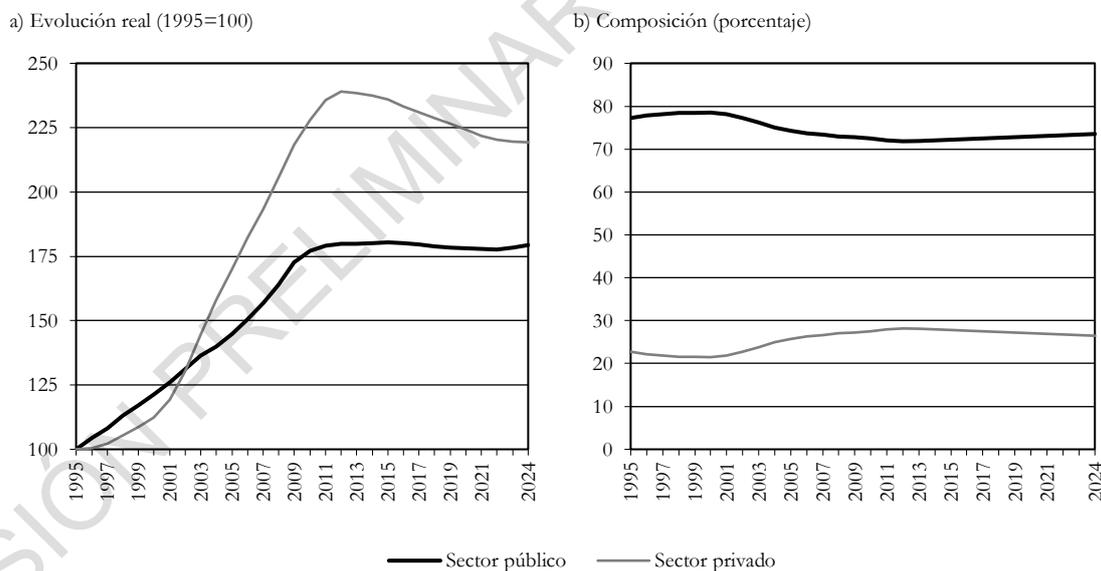
¹² La evolución del *stock* de capital productivo privado y público sigue un perfil similar al del capital neto, reforzando las tasas de crecimiento del privado, pero no las del público.

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 en el periodo considerado, según muestra el panel *b*.

Observando la distancia 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, 1995-2024

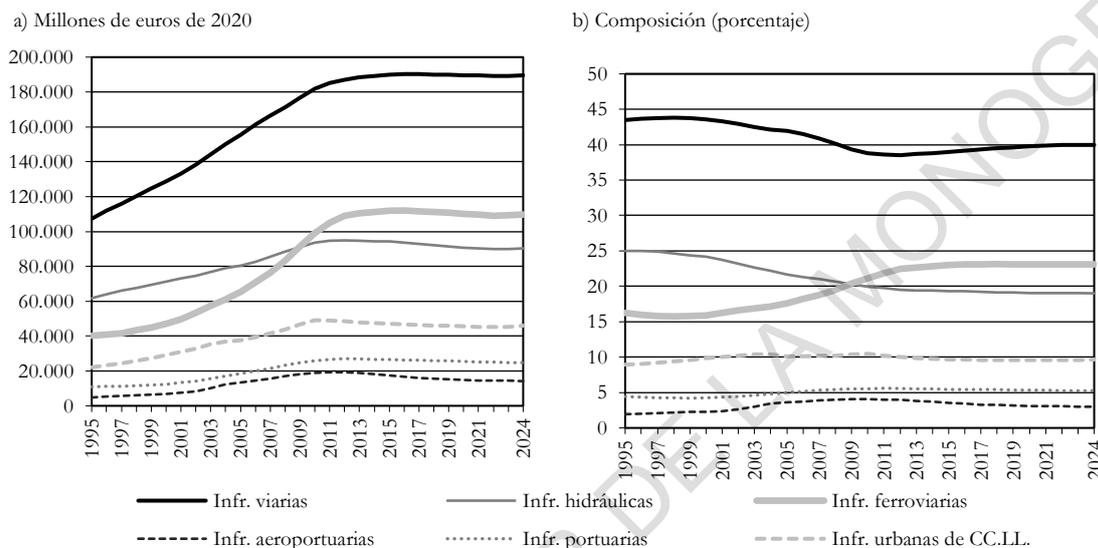


Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 2024, 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 (9,7%, 5,3% y 3% respectivamente). En el panel *b* se aprecia que las infraestructuras hidráulicas son las que más peso pierden en el agregado, como resultado de su menor ritmo de expansión primero y mayor ritmo de retroceso de su *stock* después.

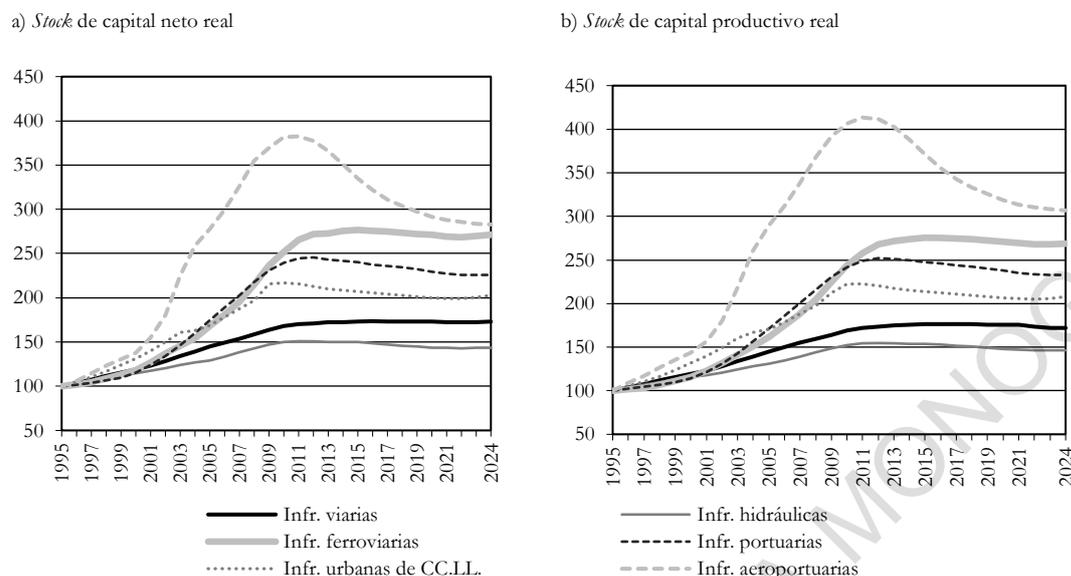
GRÁFICO 2.20: Stock de capital neto en infraestructuras por tipo. España, 1995-2024



Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025) y elaboración propia.

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 2.21: Stock de capital neto en infraestructuras. España, 1995-2024
(1995=100)

Fuente: Fundación BBVA e Ivie (2025).

2.5. Comparación internacional

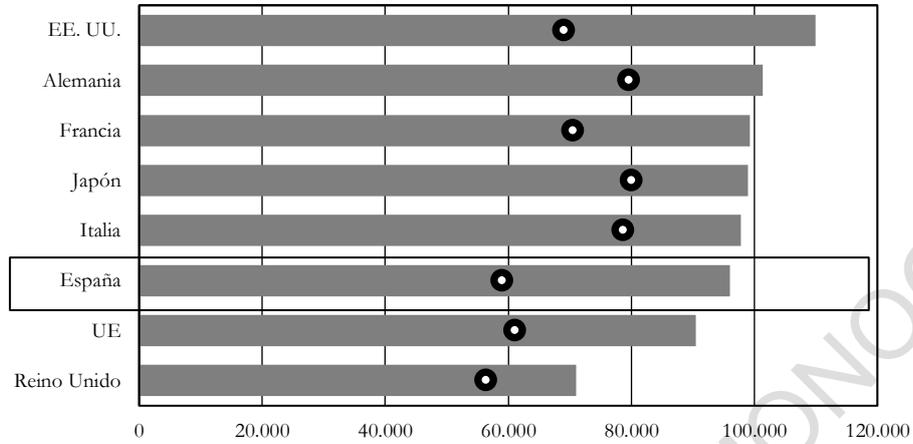
Resulta de interés completar la valoración de las dotaciones de capital de España poniéndolas en relación con las de otros países desarrollados para los que se dispone de información. La proporcionan —desde tres perspectivas complementarias— los paneles del gráfico 2.22.

El panel *a* muestra las dotaciones de capital per cápita, valoradas en PPA (paridad de poder adquisitivo) 2015. En 2024 el primer lugar del *ranking* lo ocupa Estados Unidos, seguido por Alemania y Francia. 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 mal capitalizada para su tamaño poblacional.

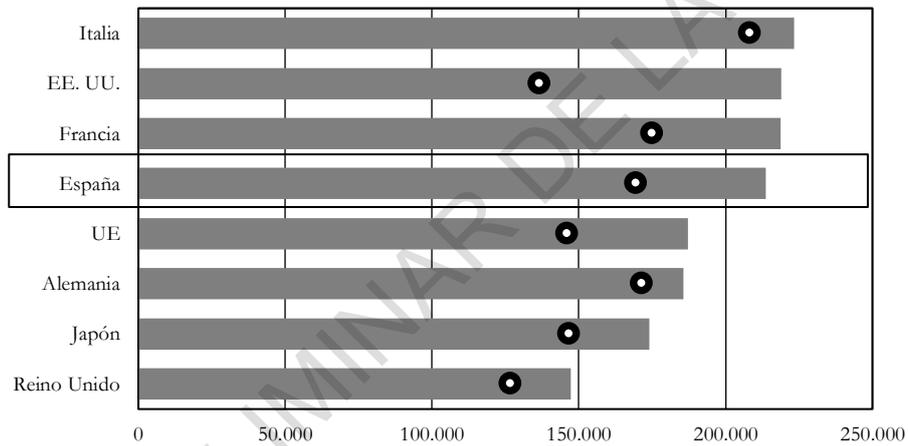
El panel *b* escala las dotaciones de capital neto por el empleo. En esta variable España ocupa la cuarta posición en 2024, por detrás de Italia, Estados Unidos y Francia. La subida de posición en este indicador con respecto al anterior se explica porque España es un país con menor tasa de ocupación 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.

GRÁFICO 2.22: Capital neto per cápita, por ocupado y con relación al PIB. Comparación internacional, 1995 y 2024 (PPA 2015)

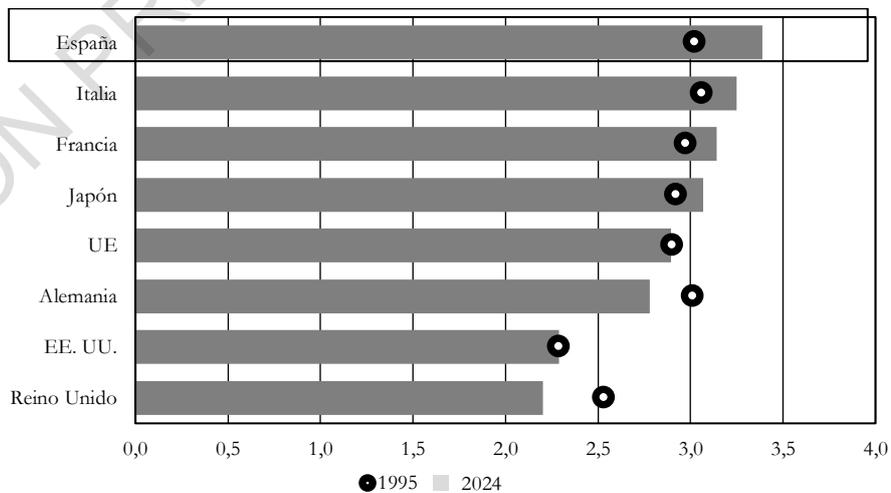
a) Capital neto per cápita (PPA 2015 por habitante)



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



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



Fuente: Comisión Europea (AMECO), Fundación BBVA e Ivie (2025), INE (CRE, CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

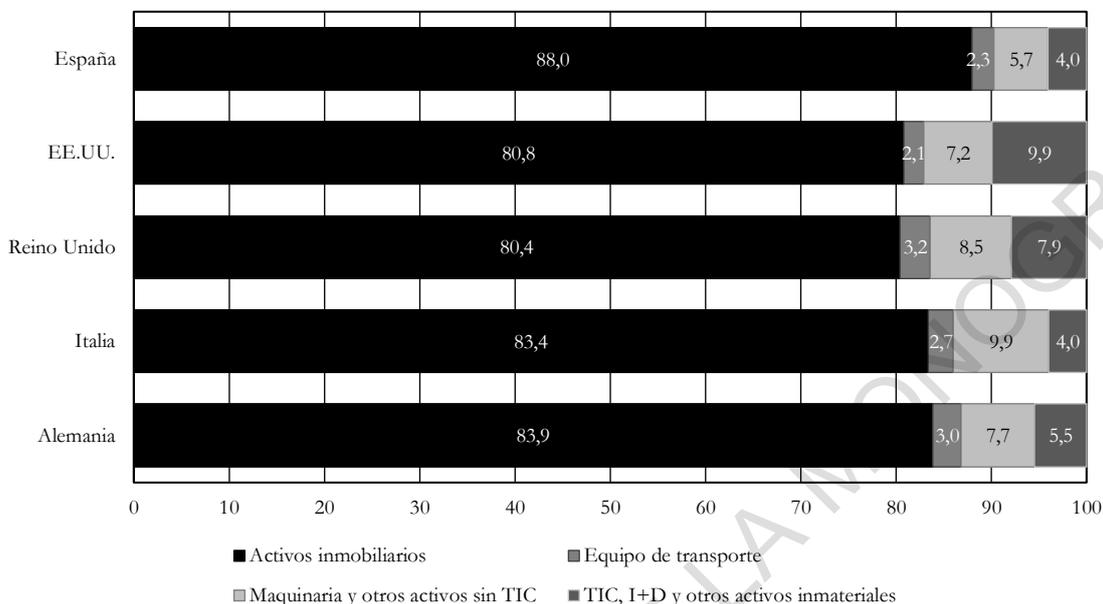
El tercer indicador que aparece en el panel *c* ofrece pistas en esta dirección: en la ratio de dotaciones de capital neto/PIB España ocupa la primera posición, seguida de Italia, mientras Reino Unido y Estados Unidos ocupan las últimas posiciones. Este resultado debe ser interpretado como un signo de 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 de 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 19,6% y 19,2%, respectivamente, de estos dos países.

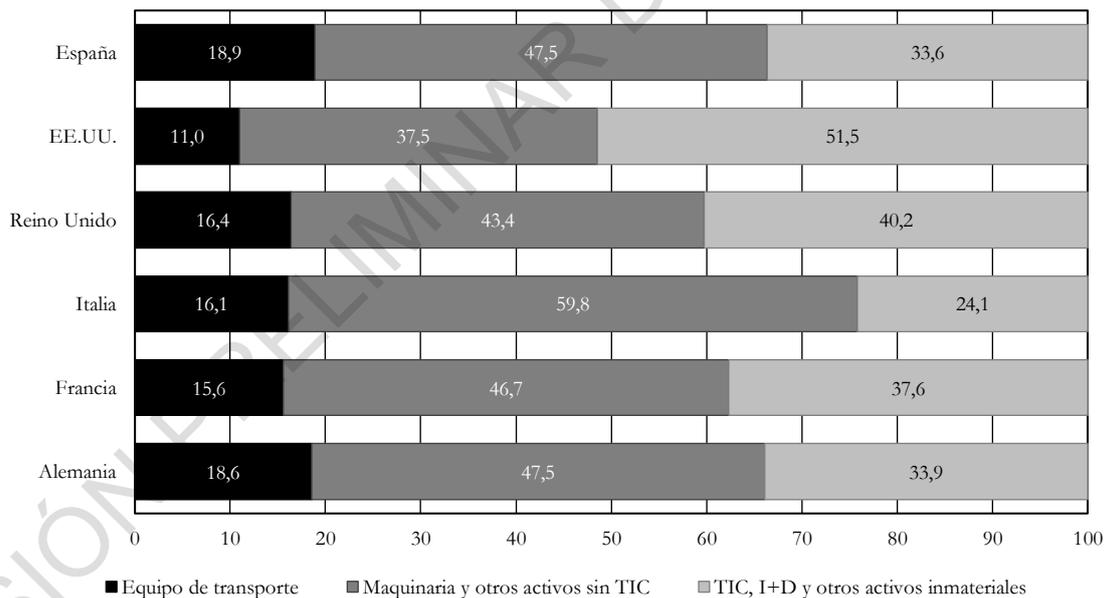
El panel *b* muestra las diferencias en la composición de los activos no inmobiliarios, observándose que en los países en los que estos pesan más tienen más importancia los activos TIC, los de I+D y otros activos inmateriales. En particular, los activos TIC, I+D e inmateriales —todos ellos con una elevada productividad potencial— representan un 33,6% de los activos no inmobiliarios en España, frente al 51,5% en Estados Unidos, el 40,2% en Reino Unido y el 37,6% en Francia.

GRÁFICO 2.23: Composición del capital neto por grupos de activos. Comparación internacional, 2023
(porcentaje)

a) Activos inmobiliarios y resto de activos



b) Resto de activos



Fuente: BEA (2024), Comisión Europea (AMECO), Fundación BBVA e Ivie (2025) 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 (100%) como por trabajador (24,3%) y por unidad de producto (12,5%). 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 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 1,5 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 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 España posee en la actualidad 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 de los activos inmobiliarios. En cambio, España sigue retrasada en peso de los activos intensivos en conocimiento.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

3. La utilización de la capacidad productiva

3.1. Introducción

La base de datos del *stock* de capital ofrece información sobre el valor del *capital riqueza*, que es el valor de mercado a coste de reposición de todos los bienes de capital. Para medir la contribución del capital a la generación de rentas se utiliza el *capital productivo*, variable también disponible en la base de datos y que se asocia a los servicios que prestan los activos cuando son utilizados productivamente. De forma intuitiva, mientras el *capital riqueza* se asocia a las unidades físicas de maquinaria, equipos, inmuebles, etc. acumuladas, el *capital productivo* permite calcular los servicios que esos activos ofrecen para generar valor añadido, del mismo modo que los servicios del trabajo se estiman midiendo las horas trabajadas por los ocupados.

El *capital productivo* se calcula a partir del *coste de uso* de cada tipo de activo, que es, bajo determinados supuestos, una aproximación al valor de los servicios del capital. El coste de uso por unidad de capital varía entre los activos y también a lo largo del tiempo, pues depende de la depreciación de cada activo, y del coste de oportunidad financiero y las variaciones del precio esperado del activo relativas al nivel general de precios en cada momento.

Para medir todos estos conceptos, la metodología de la OCDE (2009) es muy detallada en aspectos relacionados con la definición del coste de uso, la taxonomía de los activos incluidos, las funciones de retiro y de depreciación, que están asociadas a su vida útil, los indicadores de precios, las tasas de retorno, etc. Sin embargo, no considera que, en realidad, el *stock* de capital que figura en el balance de una empresa o de una economía no siempre es utilizado al máximo de su capacidad, sino que varía en el tiempo adaptándose a diversas circunstancias. Algo similar sucede con el otro factor de producción, el trabajo, que, aunque una parte del él, el empleo temporal, sea variable, el contratado de manera indefinida puede tener distinto número de tareas asignadas por jornada laboral o variar el esfuerzo con que se desempeña en distintas circunstancias.

Como consecuencia de lo señalado, a lo largo del ciclo el grado de utilización de los factores de producción, tanto del trabajo como del capital, puede variar porque lo hagan las condiciones de mercado, cambie la demanda, sucedan interrupciones en el aprovisionamiento de materias primas, o por factores estacionales, averías, etc. Frente a esos cambios, las empresas modulan el nivel de esfuerzo o desempeño de los trabajadores en plantilla, y utilizan con distinta intensidad el capital empleado. Una empresa puede tener maquinaria, mesas, ordenadores, vehículos de transporte sin utilizar en distintos momentos, u organizar turnos de 24 horas en los que esos recursos se emplean sin parar.

Aunque el grado de utilización de la capacidad productiva, y en especial del capital, es de particular relevancia para entender la dinámica en la economía, suele asumirse que es constante. Esta hipótesis induce a que las medidas de capital, y también del trabajo, efectivamente utilizado consideradas en el análisis de la eficiencia productiva contengan errores de medición cuando la utilización real de la capacidad no es completa. Lo relevante no es el capital del que se dispone, que refleja el balance, sino el uso que se hace del mismo. Una nave vacía, un robot desconectado o un *software* no ejecutado, no prestan ningún servicio productivo. Si no se tiene en cuenta el grado de utilización de la capacidad productiva instalada, se sesgan las medidas de productividad y su evolución, pues pueden confundirse los cambios en las cantidades de factores efectivamente utilizadas en la producción con cambios en la productividad. Por esa razón, los indicadores de productividad entendidos como el progreso técnico que desplaza la función de producción deberían tener en cuenta la intensidad con la que se utilizan todos los factores fijos, particularmente el capital (Hulten 1986).

Sin embargo, independientemente del nivel efectivo de utilización del capital, las empresas tienen que incurrir en los distintos costes asociados a mantenerlo en el balance, como los financieros, de mantenimiento, la amortización derivada de la depreciación, etc., sean utilizados los activos o no. Esto implica que el coste de uso del capital deberá ser repercutido sobre un volumen de capital menor cuando este no es plenamente utilizado. Por lo tanto, aunque la corrección del volumen de capital en función de su grado de utilización es necesaria para medir el componente de la productividad asociado al progreso técnico derivado del desplazamiento de la función de producción, si la perspectiva es medir la productividad entendida como la eficiencia económica en la gestión de los costes de la empresa, no habría que corregir por los cambios en la utilización porque el coste unitario aumenta cuando el uso de la capacidad disminuye (Hulten 1986; OCDE 2001b).

Por tanto, disponer de un indicador del grado de utilización de la capacidad productiva es necesario para realizar un diagnóstico preciso de la evolución de una economía. Permite distinguir los cambios de la productividad que se deben a mejoras en la gestión de costes por la mayor intensidad con la que se usan los factores de producción, de los que se derivan de desplazamientos de la función de producción, que desde el punto de vista del largo plazo es fundamental para el crecimiento económico. Este capítulo realiza una aproximación al cálculo de un indicador del grado de utilización de la capacidad productiva, estimada a partir de los datos del *stock* de capital en España y del resto de información contenida en las cuentas nacionales. El cálculo se realiza para 29 sectores de actividad y cubre el periodo que va de 1995 a 2023. A partir de los resultados de esa estimación se muestran los principales rasgos de la evolución de la utilización de la capacidad productiva en España, un indicador que permitirá a los investigadores, a partir de ahora, calcular la evolución de la productividad una vez corregida por el grado de utilización.

El capítulo se organiza como sigue. En la siguiente sección se describen las principales aproximaciones metodológicas para la medición del grado de utilización de la capacidad productiva y el debate sobre la importancia de su medición. El tercer apartado presenta la metodología empleada para calcular el indicador de la utilización de la capacidad productiva en este trabajo. A continuación, la cuarta sección muestra los resultados obtenidos sobre la evolución del uso de la capacidad productiva instalada, según dicha metodología. Por último, en la quinta sección se sintetizan las principales conclusiones.

3.2. Medición de la capacidad productiva

El grado de utilización de la capacidad productiva es una cuestión presente desde tiempos muy tempranos en el debate académico, considerándose inicialmente en los trabajos interesados en la medición de la producción potencial (Solow 1962; Okun 1962), con la construcción de indicadores del grado de utilización a partir de la tasa de paro. Desde otra perspectiva, Jorgenson y Griliches (1967), en cambio, incluyen la utilización del capital entre las correcciones metodológicas necesarias para la medición correcta de la productividad, rompiendo el supuesto de proporcionalidad entre los *stocks* de capital y trabajo y sus servicios productivos. La utilización del capital la calculan a partir de la ratio de las horas trabajadas sobre el número de trabajadores y sobre el capital (maquinaria).

En este marco general, y de forma muy resumida, los trabajos que posteriormente han tratado la utilización de la capacidad productiva se han centrado en diversos aspectos concretos del problema. Algunos evalúan la capacidad informativa de los indicadores habitualmente empleados para medir el grado de la capacidad utilizada en los Estados Unidos, publicados por la Reserva Federal¹³ (véase Gilbert, Morin y Raddock 2000; Shapiro, Gordon y Summers 1989, entre otros). También se profundiza en cómo lograr correcciones de la productividad cuando se tiene en cuenta la utilización del capital (v. Hulten, 1986, o más reciente, con una aproximación distinta a las habituales, Tang y Wang 2023, por ejemplo).

Otra parte de la literatura presta atención a la capacidad productiva para explicar por qué a lo largo de periodos de tiempo dilatados, en muchos países la productividad tiene un comportamiento procíclico¹⁴. La intuición general es que, a lo largo del ciclo, tanto el uso de la capacidad productiva como las economías de escala (bajo el supuesto de que no existen rendimientos constantes a escala) varían, generando un efecto procíclico en la productividad

¹³ La Reserva Federal publica un índice con año base igual a 100, actualmente 2017, que se calcula dividiendo un índice de producción industrial por una tasa de utilización obtenida a partir de una encuesta. Más detalle se puede encontrar en <https://www.federalreserve.gov/releases/g17/About.htm>

¹⁴ Inklaar (2007) muestra que para una muestra de 15 países desarrollados (europeos, y Estados Unidos) la correlación entre la productividad total de los factores y el crecimiento del PIB entre 1979 y 2001 es siempre positiva y estadísticamente significativa. La única excepción es precisamente España, donde la correlación es negativa.

observada (Shapiro 1993; Burnside, Eichenbaum y Rebelo 1995; Basu 1986; Basu, Fernald y Kimball 2006; Inklaar 2007). La existencia de costes fijos, por ejemplo, hace que el aumento de la producción durante las expansiones genere reducciones en los costes medios, mientras en las recesiones sucede lo contrario: los costes fijos se reparten entre un volumen menor de producción generando deseconomías de escala asociadas a los mayores costes medios de producción. Por otro lado, en las expansiones, las empresas pueden incrementar de forma más rápida la producción que los factores productivos que utilizan, gracias a la intensificación del uso del capital y del trabajo del que ya disponen, esto es, aumentando el grado de utilización de los factores fijos. En las recesiones, la reducción de la producción puede ser más rápida que la de los factores fijos, tanto si se deja de utilizar parte del capital como si a la plantilla que permanece en la empresa se le asignan menores cargas de trabajo.

Buena parte de los estudios que abordan esta cuestión se basan en indicadores del grado de utilización que se derivan del cociente entre horas trabajadas totales y ocupados, es decir, la ratio de horas trabajadas por trabajador. Aunque este indicador se centra en el trabajo, y no considera explícitamente el capital, existe base teórica que justifica que esta ratio es proporcional a la utilización de ambos factores de producción, el trabajo y el capital, como se describe a continuación. La idea que subyace a este supuesto es que el capital deja de utilizarse cuando no hay trabajadores que lo emplean, o se utiliza menos cuando lo hacen con menor intensidad. De forma gráfica, una nave industrial deja de utilizarse si no hay trabajadores que la ocupan, o solo está parcialmente utilizada si las tareas que se asignan a los trabajadores son menores.

Esta idea la formalizaron Basu, Fernald y Kimball (2006) a través de un modelo, descrito también en Fernald (2014), que calcula el grado de utilización del capital a partir de una función de producción agregada como la siguiente:

$$Y_t = F(Z_t K(K_{1,t-1}, K_{2,t-2}, \dots, K_{J,t-2}), E_t L(H_{1,t-1}, H_{2,t-2}, \dots, H_{N,t-2}), A) \quad [3.1]$$

donde Y_t es el *output* (valor añadido) agregado, $K_{j,t}$ son los servicios del capital de cada activo j en un momento t , L es el factor trabajo, que es la agregación de las horas de trabajo (H) de los N tipos de trabajadores de la empresa o la economía (diferenciados según capital humano, habilidades o competencias –*skills*–). A es el cambio tecnológico o productividad, Z es el grado de utilización del capital y E es el esfuerzo realizado por unidad de trabajo, un indicador equivalente para los recursos humanos al de utilización del capital.

Se supone que el capital y el número de trabajadores son factores de producción cuasifijos, lo que implica que cambiar –ampliar o reducir– su número es costoso. Por tanto, ante la necesidad de ajustar la producción a *shocks* exógenos, la empresa no siempre optará por modificar la cantidad de capital y trabajo empleado (K y L), sino que también puede variar la intensidad con que utiliza las cantidades de factores que tiene (Z y E). Se asume también que

ajustar la capacidad instalada es costoso, pues se tienen que pagar horas extra en algunos momentos o pagar salarios por horas que no se trabajan en otros; o soportar los costes de mantener instalaciones parcialmente utilizadas, o los de utilizarlas muy intensamente y correr riesgos por ello. Si las empresas no tuvieran estos costes de variar la utilización, se situarían siempre al 100% de su capacidad.

En general, los trabajos que analizan el grado de utilización se centran en el conjunto de la economía o de los sectores, y en el conjunto de los capitales o del trabajo utilizado. Así pues, no suelen analizar específicamente la utilización de ciertos tipos de capital (activos) o de trabajadores (según su capital humano, o competencias, por ejemplo)¹⁵, entre otras razones porque la información no permite esa diferenciación en los grados de utilización de los recursos. En este trabajo seguimos esta misma aproximación.

A partir de estos supuestos, las investigaciones consideran un modelo cuya función objetivo es minimizar los costes totales de la empresa, suponiendo que es precio-aceptante en los mercados de *inputs* (el salario y el precio del alquiler del capital –*rental price*– están dados), sujeta a la restricción de la función de producción descrita anteriormente y a las ecuaciones de acumulación de los factores cuasifijos (capital y trabajo). La resolución del modelo permite obtener tres expresiones a partir de las cuales se deriva un indicador del grado de utilización de la capacidad productiva (tanto del capital como del trabajo). La primera expresión se basa en una ecuación similar a la de Hall (1990), que descompone el crecimiento de la producción en la aportación agregada de los factores de producción, el grado de utilización de la capacidad productiva, y la productividad total de los factores (PTF). Agregando los tipos de capital y trabajo en (X), para simplificar la notación:

$$\Delta \ln Y_i = \gamma (\Delta \ln X + \Delta \ln U) + \Delta \ln A \quad [3.2]$$

donde $\Delta \ln X = \alpha \Delta \ln K + \alpha' \Delta \ln L$ es un indicador de la variación del capital y el trabajo, α y α' las participaciones del capital y el trabajo en la renta, respectivamente, γ mide la elasticidad del valor añadido ante variaciones unitarias de los factores de producción –las economías de escala–, y $\Delta \ln U = \alpha \Delta \ln Z + \alpha' \Delta \ln E$ el indicador agregado del grado de utilización de los factores, que pondera la utilización del trabajo y del capital en base también a sus participaciones en la renta.

Las dos ecuaciones adicionales del modelo de Basu, Fernald y Kimball (2006) determinan la condición de equilibrio para la variación de las variables de utilización del trabajo y del capital:

¹⁵ El marco metodológico de la medición del grado de utilización podría extenderse para incluir la utilización de diversos tipos de capital, pero la aproximación empírica se toparía con la falta de variables adecuadas que permitiesen aproximar la intensidad de uso de cada tipo de activo.

$$\Delta \ln Z_i = \tau \Delta \ln \left(\frac{H}{N} \right) \quad [3.3]$$

$$\Delta \ln E_i = \xi \Delta \ln \left(\frac{H}{N} \right) \quad [3.4]$$

Donde H/N es la ratio entre las horas trabajadas y el número de trabajadores, ξ es la elasticidad del esfuerzo de los trabajadores con respecto a las horas trabajadas, evaluada en la condición de óptimo τ es un parámetro que depende de la elasticidad de los costes laborales con respecto a la utilización semanal por parte de los trabajadores del capital (*workweek*) y de la elasticidad de los costes laborales con respecto a las horas trabajadas evaluadas en el punto de óptimo.

Las ecuaciones 3.3 y 3.4 proporcionan una base teórica a la práctica de muchos trabajos de utilizar la ratio de horas trabajadas por ocupado como proxy para evaluar el grado de utilización de los factores productivos, no solo del trabajo sino también del capital. De hecho, la ecuación 3.4 establece que las variaciones en la utilización del capital son proporcionales a cuántas horas realizan los ocupados.

Las ecuaciones 3.2 a la 3.4 forman la base del contraste que diseñan Basu, Fernald y Kimball (2006) para estimar la contribución de la utilización de la capacidad productiva a la producción. Para ello se estima econométricamente la siguiente ecuación:

$$\Delta \ln Y_i = \gamma \Delta \ln X + \beta \Delta \ln \left(\frac{H}{N} \right) + \Delta \ln A \quad [3.5]$$

donde $\Delta \ln A$ es el término de la productividad total de los factores que será aproximado por el residuo de la regresión, γ la elasticidad de la producción ante cambios en los factores, que indica las economías de escala existentes cuando varían conjuntamente todos los factores de producción, y el coeficiente β relaciona la variación en las horas efectivamente trabajadas con el número de trabajadores.

Este modelo es utilizado en diversos contextos para calcular el impacto de las economías de escala y el grado de utilización en la producción. Las aplicaciones disponibles generalmente se refieren a los Estados Unidos, pero también hay trabajos para el caso europeo (Inklaar 2007). Recientemente Comin *et al.* (2024) utilizan como punto de partida el trabajo de Basu, Fernald y Kimball (2006) y realizan algunas extensiones de gran interés. En primer lugar, imponen rendimientos constantes a escala. Segundo, aunque mantienen que el trabajo y el capital son factores cuasifijos, no incluyen ningún parámetro Z asociado a la utilización del capital. La utilización de los factores productivos se modeliza exclusivamente mediante el esfuerzo y tareas que los trabajadores tienen que realizar. La justificación se basa en suponer complementariedad del trabajo y el capital. Se considera que son los trabajadores, con su distinta intensidad en el desempeño de sus tareas, los que determinan la utilización del capital. Si un vehículo de transporte está subutilizado es porque no se le asigna conductor

que lleve a cabo la ruta, o porque el recorrido diario que tenga que realizar es menor. Aunque es un supuesto que podría parecer restrictivo, la derivación del modelo teórico deviene en una ecuación similar a 3.4, en la que el procedimiento de cálculo de la utilización de los factores es exactamente el mismo. Y tercero, se permite que las empresas dispongan de poder de mercado y puedan fijar precios superiores a los costes marginales.

Pero el cambio más importante, desde el punto de vista empírico, es que constatan que, mientras que para los Estados Unidos la utilización de la ratio horas trabajadas por ocupado es una buena variable para calcular el grado de utilización, para los países europeos no es así debido a la mayor rigidez en el mercado de trabajo y a los cambios regulatorios que se pueden introducir. Por ejemplo, la reducción de la jornada laboral a las 35 horas en Francia, o el cambio de los contratos temporales por fijos discontinuos en España, hacen que las horas por ocupado no sean un buen indicador. Por ello, como indicador del grado de esfuerzo de los trabajadores, E , que se corresponde con la ratio H/N en la ecuación 3.5, utilizan datos basados en encuestas, en las que se pregunta a las empresas directamente sobre la utilización de la capacidad productiva.

En suma, pese a las diferencias entre los supuestos en los que se basan las aproximaciones de Basu, Fernald y Kimball (2006) y de Comin *et al.* (2024), la especificación empírica es la misma, basada en la ecuación 3.5, y la principal diferencia se encuentra en el indicador que se utiliza para identificar econométricamente el grado de utilización.

3.3. Metodología para la medición de la capacidad productiva

Este apartado mide la contribución del grado de utilización de los factores productivos, en especial del capital, al crecimiento del PIB en España entre 1995 y 2023, desagregándolo por sectores. Para ello se estima econométricamente la ecuación 3.6, que es equivalente a la ecuación 3.5, pero en la que se sustituye la ratio horas por trabajador por el indicador utilizado por Comin *et al.* (2024)¹⁶.

$$\Delta \ln Y_i = \gamma \Delta \ln X + \beta \Delta \ln CU + \Delta \ln A \quad [3.6]$$

donde $\Delta \ln X = \alpha \Delta \ln K + \alpha' \Delta \ln L$. A partir de las estimaciones se obtiene el parámetro β que permite calcular el indicador que mide la contribución de la utilización de la capacidad (CU) al crecimiento del valor añadido bruto (VAB). Este parámetro se interpreta como la elasticidad del valor añadido ante cambios en el grado de utilización. Es decir, cuál es el cambio esperado en el VAB cuando el grado de utilización se incrementa en un punto

¹⁶ A la hora de analizar la evolución cíclica del indicador de horas por trabajador se observaba que este no seguía un patrón como el esperado para un indicador de utilización, pues se veía influido por otros factores, como las reformas laborales, por ejemplo. Por ello, y por la evidencia mostrada en Comin *et al.* (2024), se opta por utilizar el indicador de utilización de la capacidad de la Comisión Europea.

porcentual. Una vez realizadas las estimaciones, la aportación al crecimiento del VAB del grado de utilización en cada sector i y año t se calcula como:

$$\Delta \ln U_{it} = \beta_i \Delta \ln CU \quad [3.7]$$

La información para estimar económicamente la ecuación 3.6 se obtiene de las siguientes fuentes. Los datos de valor añadido, empleo, y participaciones del capital y trabajo en la renta se obtienen del Observatorio de la Productividad y Competitividad en España (OPCE), publicados por la Fundación BBVA e Ivie, basados en las Cuentas Nacionales (CNE) del INE.

- La información del capital procede de la base de datos de este proyecto sobre el *stock* de capital¹⁷, cuyos resultados se han presentado en capítulos previos de este documento. Para estimar las contribuciones de los factores productivos al crecimiento del valor añadido se ha tenido en cuenta en el caso del capital una desagregación de 19 activos, la máxima disponible (véase cuadro A.1.5 en apéndice A.1), así como la estimación del capital productivo, que recoge mejor los servicios prestados por los capitales. El cálculo del capital productivo implica obtener su coste de uso, lo que supone que se permite, al igual que en Comin *et al.* (2024), que exista poder de mercado. El cálculo del coste de uso del capital puede encontrarse en el apéndice A.1 de esta monografía.
- En el caso del trabajo, su contribución se ha obtenido como la suma de dos componentes: la contribución de la cantidad de horas trabajadas y la contribución de la composición del trabajo, medida a partir de un índice de capital humano construido a partir de los distintos tipos de trabajadores existentes y sus salarios relativos, ponderados por su participación en las rentas del trabajo (se ha seguido la misma metodología que Bontadini *et al.* 2023; Timmer, O'Mahony y Van Ark 2007).

Siguiendo la propuesta de Comin *et al.* (2024) se considera que para el caso español el uso de las horas trabajadas por trabajador no siempre es una buena aproximación al grado de capacidad utilizado. Particularmente, cuando los movimientos en las horas por trabajador se derivan de cambios en la composición de los trabajadores por factores institucionales del mercado de trabajo, o por *shocks* en la remuneración del trabajo. Se utiliza un indicador alternativo: la respuesta a la pregunta Q13 de la Business and Consumer Survey (BCS)¹⁸ publicado por la Comisión Europea. El literal de esta pregunta es «Q13 At what capacity is

¹⁷ Aunque los datos del *stock* de capital se presentan hasta 2024 en esta monografía, el OPCE ofrece en el momento de cerrar este documento únicamente datos hasta 2023. Es por ello que en este capítulo se ofrece información únicamente hasta este último año.

¹⁸ Encuesta de coyuntura entre empresas y consumidores.

your company currently operating (as a percentage of full capacity)? The company is currently operating at □□.□ % of full capacity.»

La BCS ofrece información sobre la capacidad utilizada para la industria y para los servicios¹⁹, aunque no existe una equivalencia plena con los 29 sectores seleccionados disponibles en la base de datos de *stock* de capital y del OPCE. Para cada sector de los 29 seleccionados se utilizará el más cercano. El periodo cubierto en el BCS incluye 1995-2023 para las manufacturas, por lo que se pueden utilizar todos los datos disponibles para realizar la estimación de la contribución de la utilización de la capacidad a la generación de VAB. Sin embargo, en los servicios la encuesta que cubre estos sectores comenzó más tarde y están disponibles únicamente desde 2011. Para el periodo 1995-2010 se ha realizado un ejercicio de *backcasting* basado en un modelo de regresión, en el que la variable dependiente es el porcentaje de utilización del BCS entre 2011 y 2023, y como variables explicativas se han utilizado el grado de utilización de las manufacturas²⁰, el consumo final de electricidad del sector más cercano disponible en el Balance Energético de España de IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), y el crédito recibido por el sector por las entidades de depósito (variación del saldo vivo) obtenido del Banco de España (véase apéndice A.2 para más detalle).

La cobertura de la BCS no incluye el sector primario, el extractivo, el energético, ni los de la Administración pública, educación y sanidad. Por otro lado, a pesar de que sí realiza encuestas a los sectores de comercio y construcción, estas no recogen información sobre la utilización de la capacidad instalada. Comin *et al.* (2024) no incluyen estos sectores en su análisis. En nuestro caso se han estimado a partir de un modelo de regresión en el que como variable dependiente se emplea la utilización de la capacidad productiva de las manufacturas, y como variables independientes las mismas ya empleadas para el *backcasting* de los servicios, a las que se añade la ratio horas trabajadas sobre ocupados, salvo en el sector extractivo y energético, para el que se supone el mismo porcentaje de utilización que en las manufacturas. Los distintos métodos de estimación pueden verse en el apéndice A.2. En la siguiente sección se muestran los porcentajes de utilización considerados, tanto los obtenidos directamente de BCS como los estimados.

¹⁹ El BCS es un conjunto de cinco encuestas mensuales (a la industria, servicios, comercio al por menor, construcción y consumidores) armonizada entre los países de la Unión Europea, y con representatividad en cada país para conocer la coyuntura a lo largo del ciclo económico. El BCS ofrece información individual para 24 sectores de manufacturas y 37 de servicios.

²⁰ Comin *et al.* (2024) realizan un ejercicio similar de *backcasting*, pero utilizando únicamente el grado de utilización de las manufacturas como variable explicativa para todos los sectores de los servicios.

Por último, al estimar econométricamente la ecuación [3.6] y obtener la contribución de la utilización al crecimiento del PIB, se han de tener en cuenta dos cuestiones. En primer lugar, al igual que en Comin *et al.* (2024) y en Basu, Fernald y Kimball (2006), no se realizan las estimaciones por sectores individuales, aunque los datos están disponibles. Se utiliza un panel de datos para grandes grupos de sectores (manufacturas de bienes duraderos, manufacturas de bienes no duraderos, servicios de mercado, servicios de no mercado y resto de sectores de mercado) para ganar potencia estadística, y se introducen efectos fijos de sector.

En segundo lugar, en la medida que la utilización de factores productivos (capital y trabajo) está correlacionada con el término de la productividad que es el residuo de la regresión, las empresas, ante un *shock* de productividad (una variación en la perturbación aleatoria) deciden el volumen de factores productivos variables con los que cuentan y el grado de utilización de los fijos o cuasifijos. Por tanto, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación [3.6] ofrecería resultados inconsistentes, por lo que se estima por variables instrumentales. Como instrumentos se utilizan, siguiendo a Comin *et al.* (2024) y a buena parte de la literatura que estima este tipo de ecuaciones, los siguientes. En primer lugar, *shocks* en el precio del petróleo, medidos como la diferencia logarítmica entre el precio real del petróleo (crudo, en términos netos) y el mayor precio de los cuatro trimestres anteriores. El dato anual es la suma de los *shocks* de los cuatro trimestres. Los datos se obtienen del World Bank Commodity Price Data (The Pink Sheet) (Banco Mundial 2024). Como segundo instrumento se utilizan los *shocks* financieros, medidos con el indicador del exceso de rentabilidad de los bonos introducido por Gilchrist y Zakrajšek (2012), publicado por la Reserva Federal norteamericana (Favara *et al.* 2016). Los datos mensuales se promedian. En tercer lugar, se utilizan los *shocks* de incertidumbre, medidos como el índice de incertidumbre política desarrollado por Baker, Bloom y Davis (2016), basado en indicadores de artículos de prensa que contenían términos de incertidumbre (en general, económica, política, etc.) (Economic Policy Uncertainty 2024).

El problema de los tres instrumentos descritos es que, aunque son exógenos, su correlación con los factores de producción en los sectores productivos españoles es relativamente débil. Se utiliza como instrumento adicional el primer retardo de la variable explicativa X (la agregación de los factores productivos). Alternativamente se ha contrastado la robustez de los resultados utilizando instrumentos basados en las tablas *input-output* (Shea 1993; Inklaar 2007; Baily, Bartelsman y Haltiwanger 2001, entre otros). Los instrumentos se basan en la identificación sectorial de *shocks* de demanda a través de las variaciones en la producción de los sectores que constituyen la demanda de un sector concreto, pero con la condición de que este sector no sea particularmente relevante en la demanda de estos sectores que se utilizan para crear el instrumento.

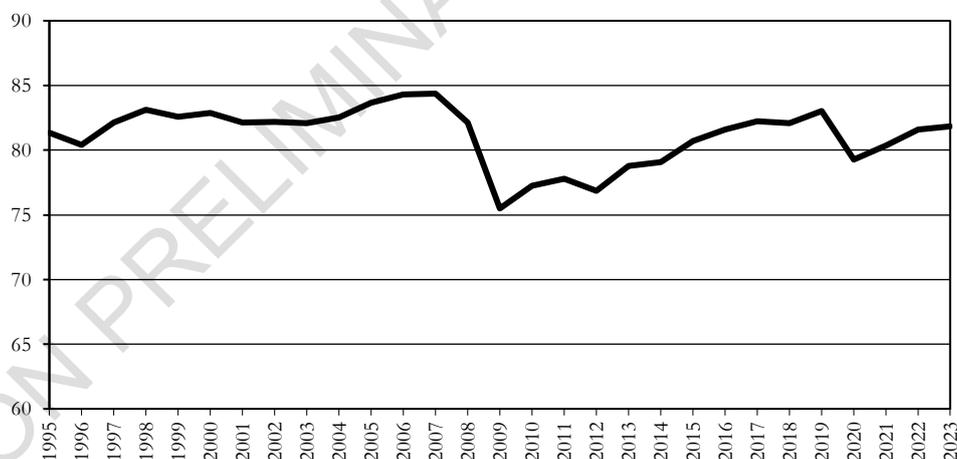
3.4. Resultados

3.4.1. Grado de utilización

El gráfico 3.1 muestra la evolución del grado de utilización obtenido de la BCS y completado por el procedimiento descrito para que incluya todos los sectores de actividad y años. El agregado sigue, como era de esperar, un comportamiento cíclico bastante marcado. Nuestras estimaciones para el conjunto de la economía indican que en 1995 las empresas consideraban que se encontraban produciendo al 81,3% de su plena capacidad, y que se alcanzó un máximo en 2007 del 84,7%. La gran recesión supuso un descenso hasta el 75% de la plena utilización en 2009 y al 76,7% en 2012. La recuperación de la actividad económica permitió aumentar la utilización de factores hasta antes de la crisis sanitaria, en 2019, con un porcentaje del 83,0%, pero sin alcanzar el máximo de 2007. La crisis asociada a la covid-19 supuso una caída de prácticamente cuatro puntos en la utilización productiva, y en 2023 (81,8%) todavía no se ha alcanzado el nivel previo a la pandemia.

Una ventaja de considerar un periodo tan dilatado como del que se dispone es que permite observar que el porcentaje de utilización de la empresa española está en promedio alejado del 100%, mostrando un nivel más o menos estacionario en torno al 81% alrededor del cual oscila a lo largo de los sucesivos ciclos y reflejando el impacto de los distintos *shocks*.

GRÁFICO 3.1: Evolución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva. España. Total economía, 1995-2023
(porcentaje)

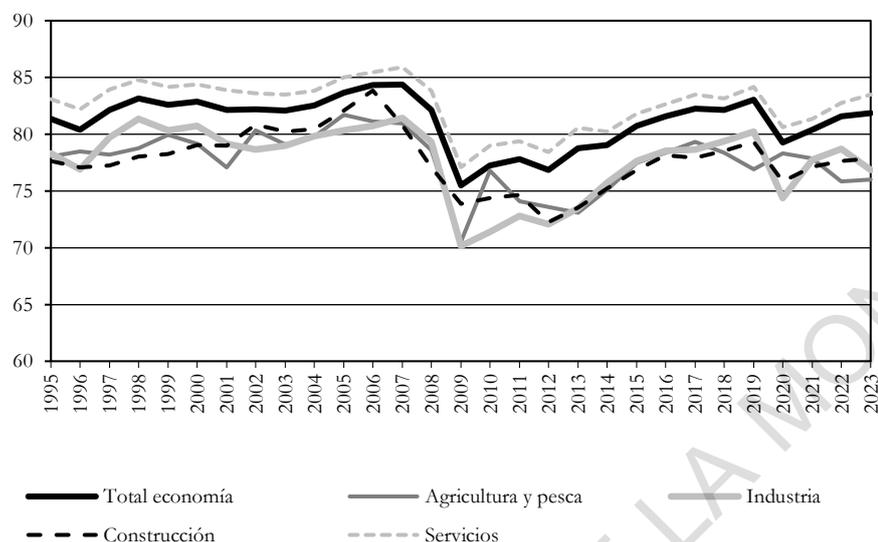


Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

En todos los grandes sectores de actividad se observa la misma evolución temporal en términos generales, aunque hay diferencias de nivel (gráfico 3.2). Durante todo el periodo los servicios son el sector en el que las empresas informan de un grado de utilización mayor de su capacidad, ligeramente superior a la media de la economía. Dado el elevado peso de los servicios en la economía española, pues son prácticamente las tres cuartas partes del total, la evolución del agregado está condicionada por este sector. La menor utilización se constata

en la agricultura, la construcción y el sector industrial²¹. En estos sectores el grado de utilización ha sido en promedio a lo largo de todo el periodo un 6% inferior al de los servicios.

GRÁFICO 3.2: Evolución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva por ramas de actividad. España, 1995-2023
(porcentaje)



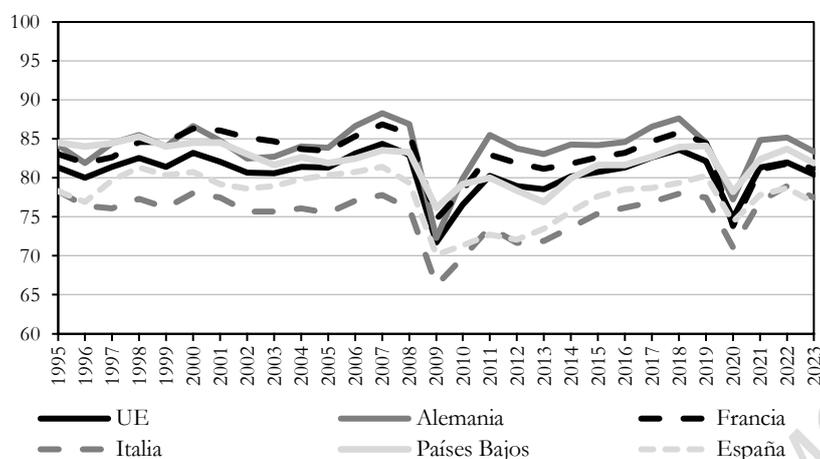
Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

La BCS de la Comisión Europea permite realizar comparaciones internacionales para los sectores directamente incluidos en la encuesta. Esta información, para el agregado de manufacturas y de servicios (excluyendo el comercio, la Administración Pública, la educación y la sanidad y los servicios sociales, todos ellos no incluidos en las encuestas), se muestra en el gráfico 3.3. En todos los países se observa el mismo patrón cíclico que en España, con aumentos en la utilización en las expansiones y reducciones en las recesiones, con gran impacto de la crisis financiera en 2008-2009 y en la sanitaria en 2020. Como se advierte, el grado de utilización de la capacidad en España está por debajo del correspondiente a la Europa de los Veintisiete (EU-27), tanto en el caso de las manufacturas como de los servicios, lo que implicaría unos mayores costes medios. Respecto a los países individuales representados, el grado de utilización en España también se sitúa en la parte baja, superando únicamente a Italia en el caso de las manufacturas, aunque los niveles de utilización de ambos países se han igualado en los últimos años. Es llamativo que España e Italia, los dos países que han mostrado un problema de productividad más continuado en el tiempo, sean también los que presentan sistemáticamente menor grado de utilización.

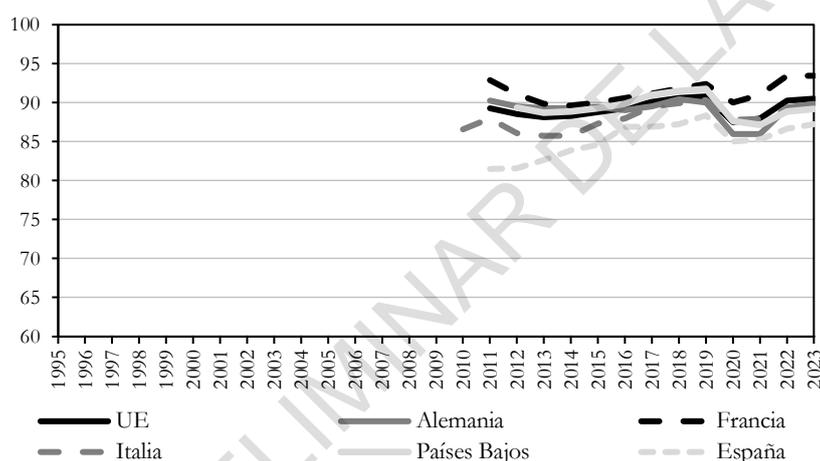
²¹ A la hora de evaluar el nivel y perfil de la agricultura, energía y construcción téngase en cuenta que se ha obtenido a partir de un modelo en el que las manufacturas es la base. Es por ello que es normal la similitud entre todos ellos.

GRÁFICO 3.3: Evolución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva. Comparación internacional, 1995-2023 (porcentaje)

a) Manufacturas



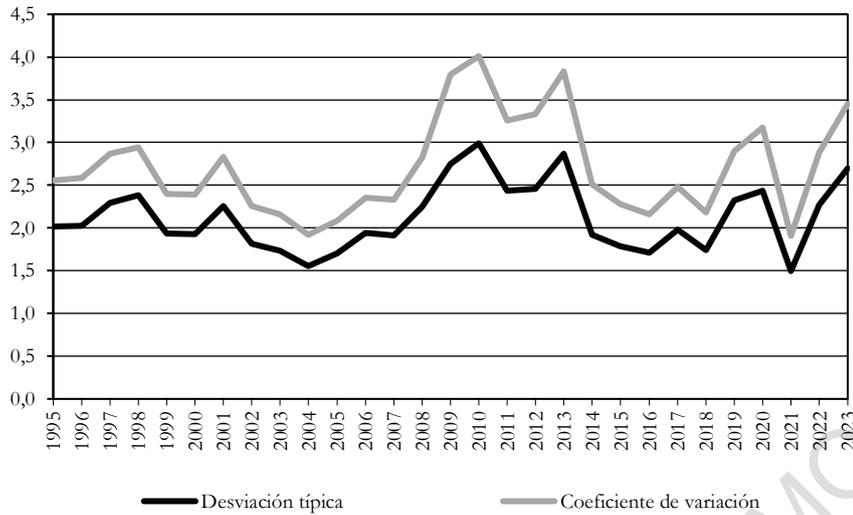
b) Servicios



Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

El gráfico 3.4 muestra la desviación típica y el coeficiente de variación entre los cuatro agregados sectoriales representados en el gráfico 3.2 y en él se constata que las diferencias entre sectores aumentan en las recesiones y se reducen en las expansiones, aunque la recuperación post-covid-19 es una excepción en este sentido, dada, posiblemente, la distinta naturaleza de la crisis sanitaria. Por tanto, aunque la evolución en todos los sectores, como se ha comentado, sigue un perfil similar, existen diferencias en la amplitud de las oscilaciones cíclicas.

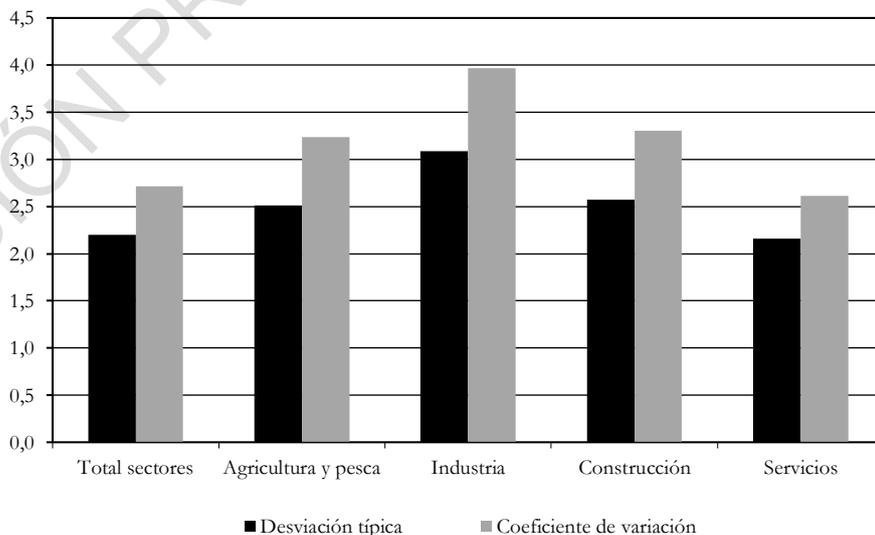
GRÁFICO 3.4: Evolución de las diferencias entre ramas de actividad (grandes agregados) en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva. Desviación típica y coeficiente de variación, 1995-2023



Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

En el gráfico 3.5 se muestran de nuevo la desviación típica y el coeficiente de variación, pero calculados para cada sector de forma individual a lo largo del tiempo. El indicador mide, en esta ocasión, diferencias en la intensidad de las oscilaciones cíclicas en cada uno de los agregados a lo largo de los años. Con diferencia, es en el sector industrial donde las variaciones en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva son mayores (51% superior frente a servicios, 22% mayor a la agricultura y 20% superior a la construcción).

GRÁFICO 3.5: Volatilidad a largo del ciclo en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva por ramas de actividad. Desviación típica y coeficiente de variación, 1995-2023



Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

La ventaja de la base de datos utilizada es su gran desagregación sectorial, lo que permite advertir algunos hechos interesantes (cuadro 3.1). En primer lugar, en todos los sectores de actividad mostrados el comportamiento cíclico es similar al del agregado, con una reducción de la ocupación durante los años de la Gran Recesión y la pandemia, generalmente mayor en el primer caso; y un aumento del porcentaje de utilización de la capacidad productiva en los años de la burbuja inmobiliaria y en las recuperaciones que tienen lugar después de las crisis económicas.

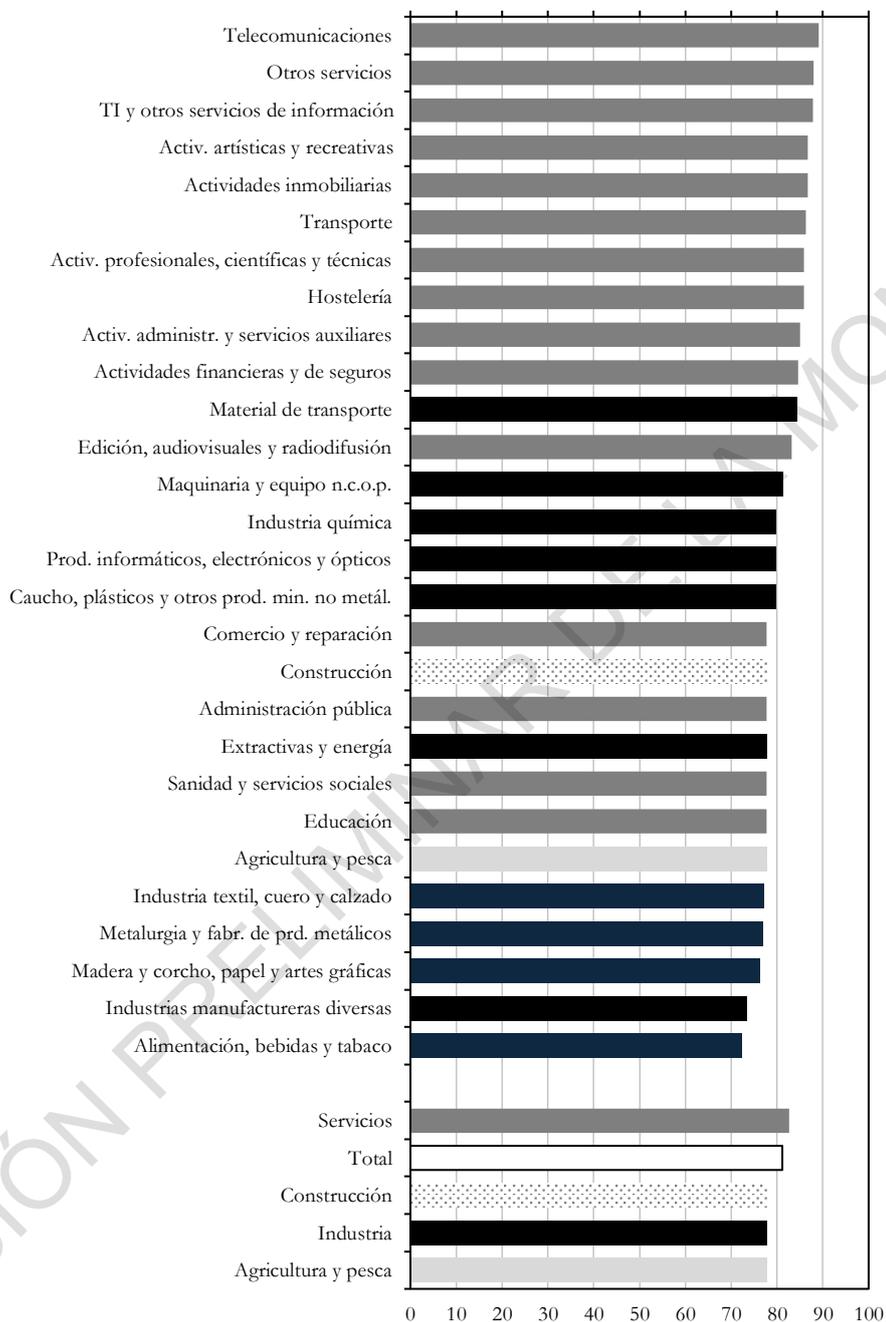
En general, el mayor valor promedio del grado de utilización de la capacidad a lo largo del periodo (gráfico 3.6) se observa en algunos sectores de servicios, particularmente en las telecomunicaciones (89,1%); otros servicios (88%); TI y servicios de la información (87,9%). Les siguen otros cinco sectores situados alrededor del 86% (actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; actividades inmobiliarias; transporte; actividades profesionales, científicas y técnicas y hostelería).

Existen diferencias muy sustanciales entre estos sectores que operan, en promedio, con elevados niveles de utilización con otros que se encuentran en la situación opuesta. De hecho, la diferencia entre el sector que muestra mayor porcentaje de utilización de la capacidad productiva (telecomunicaciones) es 17 puntos porcentuales (pp) superior al de menor utilización (alimentación, bebidas y tabaco, 72,4%). En las últimas posiciones, junto a este sector se encuentran también las industrias manufactureras diversas; la madera y corcho, papel y artes gráficas; metalurgia y fabricación de productos metálicos; y la industria textil, cuero y calzado. Con todo ello, el desglose sectorial muestra que no son necesariamente los sectores con altos costes fijos, como buena parte de los manufactureros, los que operan a un mayor nivel de su capacidad productiva. En principio podría pensarse que esto debería ser así por su necesidad de repartir esos costes medios fijos entre mayores volúmenes de producción. Sin embargo, estos sectores se encuentran en las últimas posiciones en el *ranking*, o en posiciones intermedias, como la industria química; el sector de maquinaria y equipo; o el de fabricación de material de transporte.

El cuadro 3.1, junto con el gráfico 3.7 también permite comprobar que las diferencias en la variabilidad del porcentaje de utilización son grandes entre sectores. La diferencia en el coeficiente de variación entre el sector con mayores oscilaciones cíclicas (caucho, plásticos y otros productos minerales no metálicos) y el de menor, educación, es de una relación de uno a tres (7,7 vs. 2,3). La variabilidad es mayor en buena parte de los sectores industriales y menor en los servicios, como ya se advertía en el agregado. Los sectores en los que los movimientos cíclicos son más intensos son los del caucho, plástico y otros productos minerales no metálicos; el de telecomunicaciones, que pertenece a los servicios, y otros cuatro industriales (industrias manufactureras diversas; metalurgia y fabricación de productos metálicos; maquinaria y equipo; y la madera, corcho, papel y artes gráficas). Por el contrario, en los servicios de no mercado; la hostelería; las actividades financieras y de seguros; y las

actividades inmobiliarias el porcentaje de utilización de la capacidad productiva es más estable en el ciclo.

GRÁFICO 3.6: Porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sectores de actividad. España, promedio 1995-2023 (porcentaje)



Nota: No se han incluido en el análisis los sectores CNAE 19 (Coquerías y refino de petróleo) y 97-98 (Actividades de los hogares). Los sectores individuales están representados con el mismo color que el agregado sectorial del que forman parte.

Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

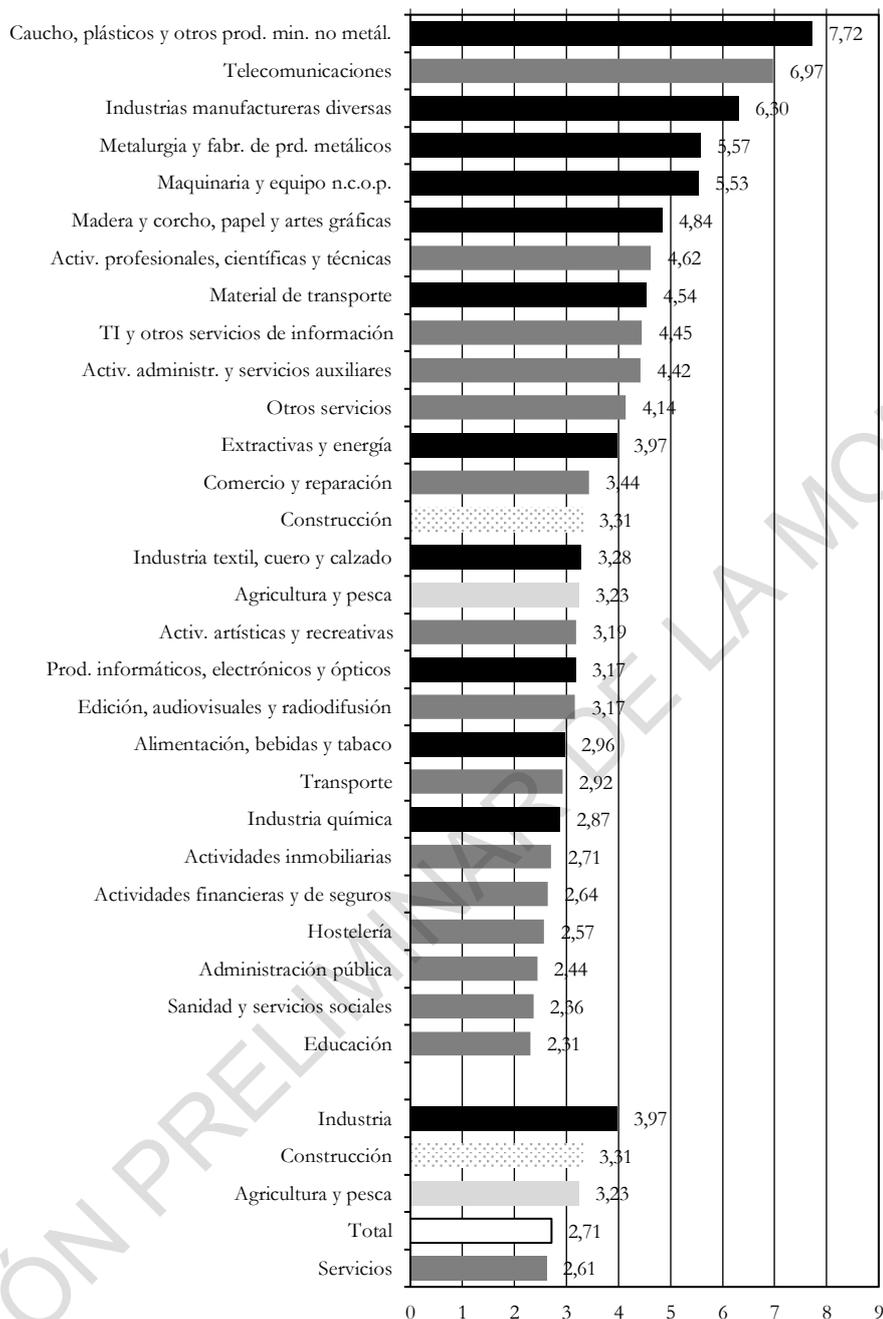
CUADRO 3.1: Grado de utilización de la capacidad instalada. España, 1995-2023
(porcentajes promedio)

CNAE 2009	Sector de actividad	1995-2008	2008-2013	2014-2019	2020	2021-2023	1995-2023	Coefficiente de variación a lo largo de todo el periodo
00-96	Total	82,56	77,24	81,45	79,25	81,27	81,17	2,712
01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	79,38	73,61	77,59	78,28	76,56	77,68	3,235
05-39	Industria	79,71	71,96	78,38	74,35	77,78	77,71	3,969
10-12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	72,27	69,71	74,33	72,97	73,18	72,37	2,964
13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	77,68	75,27	78,56	72,35	75,80	77,07	3,279
16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	78,86	70,32	75,72	71,04	76,79	76,26	4,836
20-21	Industria química	79,60	76,60	80,77	83,65	82,66	79,78	2,873
22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	84,86	69,78	78,26	71,25	77,16	79,63	7,720
24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	80,11	69,59	76,98	70,46	76,15	76,90	5,569
26-27	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	80,66	77,12	79,91	74,07	80,93	79,69	3,170
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	82,72	74,75	81,10	79,90	87,01	81,36	5,534
29-30	Fabricación de material de transporte	85,38	77,72	87,61	86,09	83,90	84,39	4,535
31-33	Industrias manufactureras diversas	74,83	67,38	74,12	70,26	76,50	73,41	6,302
05-09, 35-39	Extractivas y energía	79,73	73,19	78,38	74,35	77,78	77,71	3,969
41-43	Construcción	79,39	73,72	77,67	75,85	77,56	77,75	3,307
45-96	Servicios	84,10	78,89	82,57	80,63	82,51	82,60	2,612
45-47	Comercio y reparación	79,82	73,79	77,10	74,72	77,09	77,76	3,438
49-53	Transporte	87,44	81,69	86,71	85,55	88,08	86,30	2,920
55-56	Hostelería	87,35	82,09	86,33	84,26	84,67	85,85	2,572
58-60	Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	83,87	79,42	84,67	83,02	84,05	83,26	3,166
61	Telecomunicaciones	94,43	79,57	85,53	89,00	87,31	89,10	6,972
62-63	Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	89,54	85,33	86,84	85,48	87,40	87,90	4,451
64-66	Actividades financieras y de seguros	84,79	82,08	85,21	80,85	87,45	84,55	2,644
69-75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	88,05	80,09	85,76	83,71	86,97	85,94	4,621
77-82	Actividades administrativas y servicios auxiliares	86,90	78,68	85,36	84,80	86,29	85,03	4,422
90-93	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	88,73	82,52	87,20	84,78	84,72	86,79	3,186
94-96	Otros servicios	90,09	81,57	87,98	89,20	88,11	87,95	4,136
68	Actividades inmobiliarias	88,19	82,56	86,96	84,78	86,73	86,70	2,706
84	Administración pública	78,77	76,21	77,47	73,81	77,25	77,73	2,438
85	Educación	78,77	76,08	77,46	76,28	76,28	77,69	2,309
86-88	Sanidad y servicios sociales	78,75	76,18	77,75	73,36	76,78	77,71	2,363

Nota: No se han incluido en el análisis los sectores CNAE 19 (Coquerías y refino de petróleo) y 97-98 (Actividades de los hogares).

Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.7: Coeficiente de variación del porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sectores de actividad. España, 1995-2023 (porcentaje)



Nota: No se han incluido en el análisis los sectores CNAE 19 (Coquerías y refino de petróleo) y 97-98 (Actividades de los hogares). Los sectores individuales están representados con el mismo color que el agregado sectorial del que forman parte.

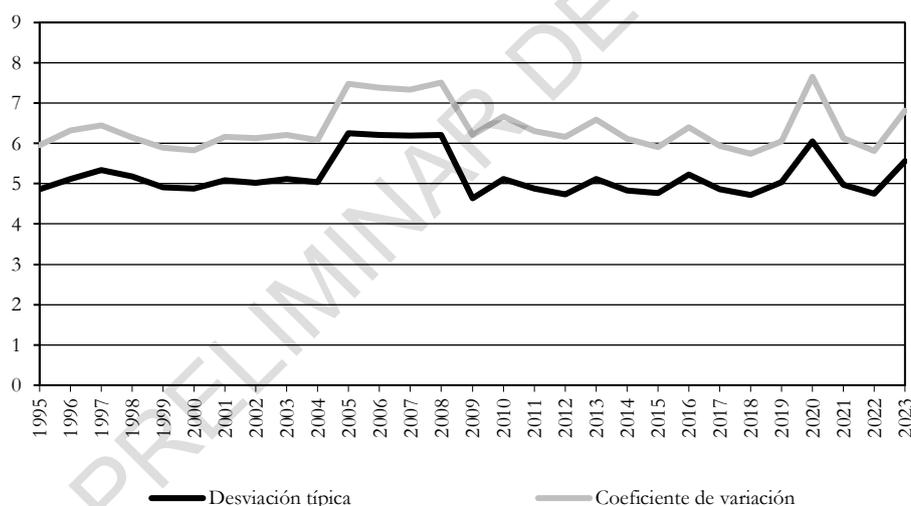
Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

Una cuestión adicional que se advierte en el gráfico 3.8 es que las diferencias en la utilización entre sectores dependen de factores estructurales o permanentes, pues el coeficiente de variación entre sectores a lo largo de todo el periodo 1995-2023 se mueve

alrededor de una media constante. Ahora bien, durante las recesiones aumentan las diferencias, por la distinta respuesta en la utilización en unos sectores en comparación a otros.

Por lo tanto, los sectores productivos difieren en el nivel medio de utilización, existiendo diferencias en los niveles promedio, y en la amplitud de las oscilaciones. Sin embargo, estas diferencias responden a cuestiones más bien estructurales, pues no se observa que, a lo largo del ciclo, el porcentaje de utilización termine de cambiar de su media estacionaria, ni que las diferencias entre sectores se reduzcan. Eso sí, en la medida que la respuesta a lo largo del ciclo es muy distinta por sectores, esto tendrá impacto para la medición de la productividad, pues se estará atribuyendo a variaciones de productividad lo que en realidad se corresponde a cambios en la intensidad con la que se usan los factores. En el largo plazo, durante el ciclo económico, esto no parece que cambie la imagen de la productividad, pues para el periodo analizado la mayor parte de sectores tiene una media constante, pero sí en su evolución cíclica.

GRÁFICO 3.8: Evolución de las diferencias entre sectores de actividad individuales en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva. Desviación típica y coeficiente de variación. España, 1995-2023
(porcentaje)



Nota: No se han incluido en el análisis los sectores CNAE 19 (Coquerías y refino de petróleo) y 97-98 (Actividades de los hogares).

Fuente: Comisión Europea (BCS) y elaboración propia.

3.4.2. Utilización de la renta y crecimiento del PIB

A partir de los datos del porcentaje de utilización de la capacidad se calculan los indicadores de la contribución de la variación en la capacidad utilizada a la generación de valor añadido, estimando econométricamente los parámetros β de la ecuación [3.6]. Los valores estimados de los parámetros se muestran en el cuadro 3.2 para cada agrupación sectorial, tal y como se ha comentado anteriormente en el apartado metodológico. En el cuadro se observa que, en general, los coeficientes son estadísticamente significativos, salvo

en el caso de los servicios de no mercado y en el agregado que agrupa el sector primario, la energía y la construcción (incluyendo el sector inmobiliario). Hay que tener presente que en esta agrupación de sectores los datos han sido estimados al no estar disponibles en la BCS y que se trata de sectores con características especiales. Por un lado, el sector inmobiliario tiene la particularidad de incluir los alquileres imputados, lo que puede desvirtuar los análisis de productividad. Por otro lado, en los sectores de la administración pública general, educación y sanidad y servicios sociales, una gran parte de los servicios son proporcionados por el sector público, lo que plantea problemas para medir su producción por la falta de precios de mercado. Tradicionalmente, este hecho justificaba la medición del *output* nominal a partir de los costes de producción, lo que generaba un crecimiento de la productividad nulo. Aunque desde Eurostat y los institutos nacionales de estadística se están haciendo esfuerzos para solucionar estos problemas de medición y buscar alternativas no basadas en los *inputs*, los indicadores de estos sectores deben interpretarse con cautela.

CUADRO 3.2: Elasticidad *output* ante cambios en la utilización de los factores

	Parámetro β	Observaciones	R ²
Manufacturas de bienes no duraderos	0,509 ***	135	0,4941
Manufacturas de bienes duraderos	0,323 **	135	0,4576
Servicios de mercado	0,261 **	297	0,4851
Servicios de no mercado	0,090	108	0,2624
Otros sectores	0,064	81	0,2417
Total economía	0,298 ***	756	0,4402

Nota. Los coeficientes β que miden la elasticidad del VAB ante cambios en la utilización han sido estimados mediante variables instrumentales de acuerdo con la ecuación 3.2. Los instrumentos son *shocks* en el precio del petróleo, financieros y de incertidumbre, así como el retardo de la contribución de los factores de producción. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,10$.

Fuente: Elaboración propia.

En general, los coeficientes estimados de las contribuciones al VAB derivadas de las variaciones en la capacidad utilizada son superiores a los que obtienen Comin *et al.* (2024) en su tabla 4 para España, aunque estos autores advierten precisamente que sus coeficientes para España son significativamente inferiores a los observados en otros países (página 24). En todos los casos los coeficientes son positivos, lo que indica que el porcentaje de utilización de la BCS está positivamente asociado con el esfuerzo de los trabajadores y con la utilización del capital. Por lo tanto, cuando aumenta el porcentaje de utilización de la capacidad productiva aumenta el VAB.

Este aumento del VAB sería atribuido a la productividad total de los factores si no se hubiese incluido en la modelización la utilización de la capacidad productiva. En otros términos, los coeficientes positivos de utilización de la capacidad productiva implican que la mejora de la productividad se sobrevalora cuando la utilización aumenta, pues se le atribuye a aquella lo que es, en realidad, un mejor aprovechamiento de los factores de producción ya disponibles, y minusvalorándose la productividad cuando la utilización disminuye.

Estos efectos de las variaciones en la utilización de la capacidad sobre el VAB no son los mismos en los distintos sectores. El mayor impacto se observa en los sectores manufactureros de bienes no duraderos, en los que un incremento de un uno por ciento de la utilización genera un incremento de 0,51% del VAB. En los sectores de manufacturas de bienes duraderos, y en el de los servicios de mercado, el efecto en el VAB de un incremento de la utilización es de 0,32% y 0,26%, respectivamente. En el conjunto de la economía el impacto es de 0,30%. En los sectores en los que el coeficiente no es estadísticamente significativo, también presenta un valor inferior, 0,06-0,09.

Los parámetros β obtenidos en todas estas agregaciones se utilizan para calcular la contribución de la utilización de los factores productivos a la generación de VAB. Para ello, en el cuadro 3.3 se multiplica el parámetro β por la variación observada en cada uno de los sectores en el porcentaje de utilización de la capacidad, descrito en la sección previa. En el panel *a* del cuadro se muestra cuántos puntos porcentuales de VAB se habrían generado o reducido en cada subperiodo debido a la variación observada de la utilización de factores productivos. En el panel *b* se muestra esa variación en proporción a la variación del VAB efectivamente observada durante el periodo.

En el conjunto del periodo 1995-2023, la aportación del grado de utilización al crecimiento del VAB es muy reducida. En el total de la economía apenas genera 0,005 puntos porcentuales de crecimiento al año, y en los grandes agregados el efecto del grado de utilización es también muy reducido. El mayor detalle por sectores de actividad tampoco cambia esta visión de que la utilización tiene en realidad una aportación muy reducida. En el sector de la fabricación de maquinaria y equipo, la aportación de la utilización es máxima con una contribución de tan solo 0,1 pp de crecimiento medio al año. Además, en 15 sectores la aportación de la utilización fue negativa en promedio a lo largo de todo el periodo. Estos casos se deben a que la utilización ha disminuido en promedio a lo largo del periodo (como en la industria textil o la metalurgia, por ejemplo), o a que el crecimiento del VAB en términos reales ha sido negativo (hostelería y la edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión, por ejemplo) y la utilización ha contribuido positivamente. En cualquier caso, la aportación es reducida.

CUADRO 3.3: Contribución de la utilización al crecimiento del valor añadido, 1995-2023

a) Puntos porcentuales de crecimiento anual medio del VAB

CNAE 2009	Sector de actividad	1995-2008	2008-2013	2013-2019	2019-2020	2021-2023	1995-2023
01-18, 20-96	Total	0,02	-0,25	0,23	-1,03	0,24	0,005
10-18, 20-33	Manufacturas	0,07	-0,69	0,71	-2,67	0,32	0,000
10-18, 20-23	Manufacturas de bienes no duraderos	0,12	-0,79	0,72	-2,22	0,13	0,004
10-12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	0,21	-0,82	0,79	-1,89	-0,08	0,044
13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	-0,27	0,26	0,25	-3,84	0,85	-0,069
16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	0,07	-0,99	0,80	-4,22	0,99	-0,019
20-21	Industria química	0,14	-0,66	0,62	0,83	-0,64	0,042
22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	-0,12	-1,35	1,02	-4,61	0,66	-0,172
24-33	Manufacturas de bienes duraderos	0,03	-0,57	0,70	-3,22	0,56	0,007
24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-0,02	-0,66	0,57	-3,98	0,58	-0,086
26-27	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	0,04	-0,49	0,10	-1,82	0,91	-0,015
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	0,17	-1,13	1,02	-2,84	1,04	0,105
29-30	Fabricación de material de transporte	0,00	-0,46	0,74	-1,43	-0,23	0,003
31-33	Industrias manufactureras diversas	-0,03	-0,22	0,98	-5,84	1,22	0,078
45-96	Servicios	0,02	-0,22	0,18	-0,89	0,26	0,006
45-66, 69-82, 90-96	Servicios de mercado	0,05	-0,37	0,30	-1,27	0,37	0,016
45-47	Comercio y reparación	-0,01	-0,38	0,38	-1,76	0,40	-0,012
49-53	Transporte	0,00	-0,20	0,28	-1,08	0,36	0,024
55-56	Hostelería	0,01	-0,28	0,16	-0,43	0,28	0,005
58-60	Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	-0,05	-0,26	0,45	-1,26	0,41	0,027
61	Telecomunicaciones	0,00	-0,81	0,19	1,31	-0,31	-0,088
62-63	Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	0,30	-0,56	0,20	-1,27	0,14	0,052
64-66	Actividades financieras y de seguros	0,05	-0,09	0,21	-2,21	0,95	0,078
69-75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	0,22	-0,71	0,43	-1,47	0,29	0,047
77-82	Actividades administrativas y servicios auxiliares	0,13	-0,44	0,32	-1,01	0,19	0,036
90-93	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	-0,10	-0,20	0,23	-0,76	0,18	-0,041
94-96	Otros servicios	0,07	-0,35	0,31	-0,67	0,01	0,012
68, 84-88	Servicios de no mercado	-0,02	0,01	0,01	-0,38	0,09	-0,007
68	Actividades inmobiliarias	0,02	-0,11	0,10	-0,40	0,08	0,002
84	Administración pública	-0,03	0,07	-0,04	-0,47	0,14	-0,010
85	Educación	-0,03	0,10	-0,06	-0,15	0,00	-0,016
86-88	Sanidad y servicios sociales	-0,03	0,08	-0,05	-0,44	0,14	-0,012
01-03, 05-09, 35-39, 41-43	Resto de sectores	0,00	-0,07	0,08	-0,26	0,03	-0,002
01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,00	-0,09	0,06	0,11	-0,06	-0,006
05-09, 35-39	Energía	0,01	-0,10	0,10	-0,50	0,07	-0,004
41-43	Construcción	0,00	-0,06	0,08	-0,29	0,06	0,001

CUADRO 3.3 (cont.): Contribución de la utilización al crecimiento del valor añadido, 1995-2023

b) Porcentaje sobre el crecimiento del VAB

CNAE 2009	Sector de actividad	1995-2008	2008-2013	2013-2019	2019-2020	2021-2023	1995-2023
01-18, 20-96	Total	0,71	15,76	10,09	9,03	5,44	0,250
10-18, 20-33	Manufacturas	2,61	16,37	42,41	20,91	5,86	0,043
10-18, 20-23	Manufacturas de bienes no duraderos	5,28	18,10	67,03	21,05	2,29	0,491
10-12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	9,10	22,75	-7359,11	11,13	-1,35	9,000
13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	-17,16	-16,03	35,59	24,62	13,68	-9,998
16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	3,57	14,56	-1419,60	36,15	17,47	10,488
20-21	Industria química	4,61	32,49	34,23	28,77	-20,54	2,236
22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	-6,50	16,48	30,18	39,84	8,09	-30,944
24-33	Manufacturas de bienes duraderos	0,99	14,16	28,86	20,79	10,57	0,587
24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	-0,76	15,05	21,33	29,85	-57,61	-15,544
26-27	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	2,75	6,19	2,72	11,72	9,31	-2,799
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	4,97	31,93	81,07	25,42	11,87	6,007
29-30	Fabricación de material de transporte	0,18	148,08	38,41	7,25	-2,82	0,220
31-33	Industrias manufactureras diversas	-0,54	3,60	32,44	37,87	18,75	2,861
45-96	Servicios	0,63	1195,76	7,40	7,52	4,51	0,242
45-66, 69-82, 90-96	Servicios de mercado	1,26	31,91	8,92	6,51	4,23	0,623
45-47	Comercio y reparación	-0,21	391,90	11,64	21,28	5,51	-0,400
49-53	Transporte	0,24	17,11	10,99	4,07	3,10	1,739
55-56	Hostelería	2,03	10,85	5,50	0,51	1,22	-3,715
58-60	Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	2,87	3,45	17,35	11,92	4,64	-2,751
61	Telecomunicaciones	0,05	-16,91	3,26	-26,29	-6,20	-1,603
62-63	Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	3,32	-106,42	3,48	81,05	1,74	0,820
64-66	Actividades financieras y de seguros	0,73	1,34	-24,11	-45,78	34,68	3,063
69-75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	4,58	186,57	8,22	24,23	4,10	1,214
77-82	Actividades administrativas y servicios auxiliares	2,52	26,47	5,64	4,69	2,93	1,101
90-93	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	-1,47	-20,46	7,04	1,94	1,47	-0,999
94-96	Otros servicios	2,31	-15,76	8,52	3,94	0,34	0,527
68, 84-88	Servicios de no mercado	-0,45	0,44	0,90	30,35	6,42	-0,333
68	Actividades inmobiliarias	0,29	-3,73	10,40	72,98	4,53	0,073
84	Administración pública	-1,22	3,79	-4,12	-41,35	55,55	-0,655
85	Educación	-1,38	-27,89	-7,85	8,51	0,08	-1,185
86-88	Sanidad y servicios sociales	-0,95	11,19	-2,83	10,61	7,22	-0,583
01-03, 05-09, 35-39, 41-43	Resto de sectores	-0,03	1,01	3,80	3,76	-0,71	0,517
01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,13	-6,58	6,20	10,83	0,95	-0,560
05-09, 35-39	Energía	0,17	8,21	4,50	-58,80	-0,62	-0,580
41-43	Construcción	-0,13	0,51	3,03	1,85	3,86	-0,112

Fuente: Elaboración propia.

Esta imagen de reducida contribución de los cambios en la utilización productiva no cambia si se pone en relación con la variación observada del VAB (panel *b* del cuadro 3.3). La utilización ha contribuido en el conjunto del periodo a tan solo el 0,25% de la variación observada del VAB. En el resto de los agregados de la economía la contribución también ha sido reducida, apenas llegando al 0,6% de la variación del VAB en las manufacturas de bienes duraderos o en los servicios de mercado. En algunos sectores la utilización sí ha tenido una aportación mayor. En los sectores de la industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas la utilización explica el 10,5% de la variación observada de su VAB, el 9% de la de la industria de la alimentación, bebidas y tabaco; y el 6% de la fabricación de maquinaria y equipo. La utilización también ha contribuido negativamente en algunos sectores, destacando que esta explica el -30,9% de la variación del VAB en la fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos, el -15,5% en la metalurgia y fabricación de productos metálicos, el 10% en la industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado; y el -3,7% de la hostelería.

Esta evidencia señala que la utilización no es un factor de crecimiento a largo plazo del VAB, pues en un periodo tan dilatado, en el que se han sucedido varios ciclos, la utilización de la capacidad productiva ha aumentado en las expansiones y disminuido en las recesiones haciendo que su contribución global sea reducida. Ahora bien, hay que hacer dos matizaciones a este comentario. En primer lugar, en algunos sectores concretos la utilización sí se ha mostrado con capacidad de explicar un porcentaje no desdeñable de la evolución del VAB. Segundo, como se muestra a continuación, la verdadera aportación de la utilización se muestra a lo largo del ciclo, según se adapta al alza o a la baja.

Efectivamente, por subperiodos se observa que la aportación de la capacidad productiva es notablemente distinta. En las etapas expansivas tiene una contribución positiva, que para el conjunto de la economía en la burbuja inmobiliaria fue 0,02 pp de crecimiento medio anual (el 0,7% de la variación observada del VAB), en la recuperación de la Gran Recesión 0,23 pp (10% de la variación anual del VAB) y en la recuperación post-covid-19 de 0,24 pp (5,4% de la variación del VAB). En las etapas recesivas sucede lo contrario, pues las empresas reducen la utilización de su capacidad, lo que contribuye a reducir el VAB. En la Gran Recesión, entre 2008 y 2013, y en el año de la pandemia, en el conjunto de la economía la reducción de la capacidad productiva generó una reducción de 0,3 pp (el 15,8% de la reducción del VAB observado) y 1,0 pp (9%) del crecimiento del VAB.

Por tanto, las variaciones de la producción no solo van acompañadas por mayor o menor demanda de factores, sino que las empresas los utilizan más intensivamente cuando tienen que incrementar la producción y a la inversa cuando reducen su actividad. Estas variaciones suponen que los indicadores de productividad estarán sesgados si no se controla por el grado de utilización, particularmente cuando se asocia la productividad a su componente de progreso técnico, derivado del desplazamiento de la función de producción. Ahora bien, a lo

largo del ciclo, las empresas tienden a variar su utilización alrededor de un valor que consideran que es el de rendimiento normal, asociado a menores costes de horas extraordinarias o que no fuerza en exceso el uso de los bienes de capital.

Este patrón procíclico es compartido por la práctica totalidad de los sectores de actividad (cuadro 3.3, panel *a*), siendo la excepción los servicios de no mercado y algún otro sector concreto. Como se ha comentado, estos sectores de no mercado son particulares para medir su VAB, y su comportamiento cíclico puede obedecer a otros factores, como las restricciones presupuestarias del sector público, las necesidades extraordinarias de recursos sanitarios durante la pandemia, etc. Fuera de los servicios de no mercado, sí se observa el patrón cíclico comentado para el conjunto de la economía, aunque con alguna excepción. Por ejemplo, en los sectores textil, cuero y calzado; de la fabricación de productos de caucho y plástico, o de la edición y actividades audiovisuales la utilización de la capacidad contribuyó negativamente en el periodo 1995-2008, aunque en los años posteriores se recuperó el comportamiento cíclico esperado. Del mismo modo, en la recuperación post-covid-19 la utilización contribuyó negativamente en los sectores de la industria de la alimentación, bebidas y tabaco; en la industria química; la fabricación del material de transporte; telecomunicaciones; y en el sector primario. En estos tres últimos sectores, la crisis sanitaria en 2020 significó un aumento del grado de utilización de la capacidad.

Cuando se compara el efecto de la utilización de la capacidad productiva con la evolución del VAB observado por sectores (cuadro 3.3, panel *b*) se observa que:

- En general, los efectos de la utilización no son desdeñables en absoluto. Por ejemplo, las variaciones en la utilización en el sector de servicios, y en particular de los servicios de mercado, son responsables de más del 30% de la evolución del VAB en los años de la Gran Recesión, y del 18,1% en las manufacturas. En la recuperación posterior, las mejoras en la utilización de los factores productivos fueron responsables de más del 10% de la evolución observada del VAB y en los servicios del 7,4%.
- Existen grandes diferencias entre sectores en el efecto de la utilización. Esto se atribuye a factores idiosincráticos de cada sector derivados tanto de la evolución del indicador de la utilización de la capacidad productiva como de la propia trayectoria del VAB. Por ejemplo, en algunos sectores, como la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, o la industria de la madera, corcho, papel y artes gráficas, la utilización aportó 0,79 pp y 0,80 pp de crecimiento durante la recuperación posterior a la Gran Recesión. Sin embargo, estos años, el VAB de estos sectores mostraron un ligerísimo descenso del 0,01% y 0,06%, respectivamente, lo que genera unos valores inusualmente altos de la aportación del grado de utilización productiva al VAB. Algo similar sucede en el efecto de la utilización sobre el VAB en los servicios (1.195%) durante la Gran Recesión. Este valor tan elevado se debe no tanto a una contribución

de la utilización, que fue negativa de 0,22 pp, de orden de magnitud similar a otros periodos o sectores, sino por un estancamiento del VAB (-0,02) que amplifica la contribución.

En suma, los factores idiosincráticos de cada sector determinan el resultado de la contribución del grado de utilización al VAB, aunque el perfil cíclico está claramente marcado de forma generalizada.

3.5. Conclusiones

La utilización de los factores de producción, en especial el capital aunque también el trabajo, es clave para analizar la eficiencia con la que se usan en los procesos productivos y la productividad. La metodología de medición del capital en la que se basa el proyecto de la Fundación BBVA y el Ivie, que sigue las directrices de la OCDE en su manual para la estimación del capital (OCDE 2009), no entraba en este aspecto hasta ahora. La diferenciación que se hace entre el *stock* de capital (capital riqueza, evaluado en euros) y el capital productivo, que corrige el primero por su coste de uso para obtener un indicador de las capacidades de producción equivalente a las horas de trabajo de los ocupados, no contempla la cuestión del uso efectivo de dichas capacidades.

Paradójicamente, si bien en la metodología de la OCDE para medir el capital no se hace referencia a la utilización de la capacidad, sí que la incluye en su manual de medición de la productividad entre las correcciones que se deberían realizar para tenerla en cuenta. Ahora bien, no propone ningún indicador concreto y supone que el uso efectivo del capital es proporcional al capital productivo. Por ello, en este capítulo se ha investigado un procedimiento para corregir el capital, y el trabajo, por el grado de utilización.

Este capítulo se ha centrado en aplicar una metodología empírica para estimar las variaciones en la utilización de la capacidad productiva y medir su contribución a la generación de valor añadido. Primero, se construye un indicador general del grado de utilización de los factores productivos en la economía española, desglosándolo para 29 sectores de actividad y cubriendo el periodo 1995-2023. Para ello, se estima por sectores y para todo el periodo el indicador del porcentaje de utilización de la capacidad productiva de la Business Consumer Survey (BCS) publicada por la Comisión Europea. Segundo, se utilizan los modelos de Basu, Fernald y Kimball (2006) y de Comin *et al.* (2024) para obtener la contribución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva a la generación de VAB.

Los resultados indican que la utilización de la capacidad productiva en España se sitúa en torno a una tendencia estacionaria a un nivel del 81% y tiene un comportamiento cíclico bastante marcado.

Aunque consideradas en su conjunto las empresas suelen operar en promedio a lo largo del ciclo económico sobre un grado de utilización constante, la utilización de la capacidad en los servicios es notablemente mayor que en el resto de sectores de la economía, especialmente que en las manufacturas. Pese a las diferencias entre sectores, todos ellos presentan el comportamiento cíclico observado en el conjunto de la economía, aunque también hay diferencias en las oscilaciones a lo largo del tiempo.

Los resultados estacionarios obtenidos suponen que el efecto de la utilización de los factores de producción no es un factor de crecimiento a largo plazo de la productividad, pues en un periodo tan dilatado, en el que se han sucedido varios ciclos, la utilización de la capacidad productiva ha aumentado en las expansiones y disminuido en las recesiones, pero sin mostrar una tendencia positiva. Esto hace que su contribución global al crecimiento del VAB sea reducida. Así pues, no se aprecian mejoras de la eficiencia derivadas de un avance tendencial en el grado de utilización de las capacidades instaladas.

A falta de progreso en este sentido, la importancia de la utilización de la capacidad se muestra a lo largo del ciclo, según se adapta al alza o a la baja. En las etapas expansivas el capital y el trabajo contratados por las empresas se utilizan de forma más intensiva, por lo que estas incrementan su producción no solo utilizando más cantidad de factores sino logrando un mayor rendimiento de los que ya tienen instalados. En las recesiones sucede lo contrario, produciéndose una reducción del aprovechamiento del capital y el trabajo por la menor utilización de las cantidades de los factores que tienen en el balance. No tener en cuenta este aspecto, genera un sesgo en los indicadores de productividad, aunque no tengan efectos sobre la tendencia de la productividad total de los factores, que es la medida del progreso técnico desde la perspectiva del largo plazo

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

4. Las dotaciones de capital en las comunidades autónomas españolas

UNA característica relevante de la base de datos Fundación BBVA e 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, que son más importantes 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 hace poco 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 e Ivie ha desarrollado ejercicios de *nowcasting* con las series regionales, aprovechando la experiencia adquirida con las series nacionales, que han permitido que los datos regionales lleguen —como los nacionales— hasta 2024.

Es necesario 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 2021. 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 2024. Algunos cruces de información desagregada que ofrece la base de datos Fundación BBVA e 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 1995-2024, diferenciando tres subperiodos, separados por

el inicio y el final de la crisis financiera desencadenada en 2008, a partir 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 sus economías. El cuarto apartado ofrece una visión panorámica de la inversión y las dotaciones de capital de las provincias españolas hasta 2021, más sintética que la ofrecida para las comunidades autónomas por las limitaciones de la información para los años más recientes. Finalmente, el quinto apartado analiza el impacto sobre el *stock* de capital de las inundaciones en Valencia como consecuencia de la dana del 29 de octubre de 2024.

4.1. La inversión en las comunidades autónomas entre 1995 y 2024

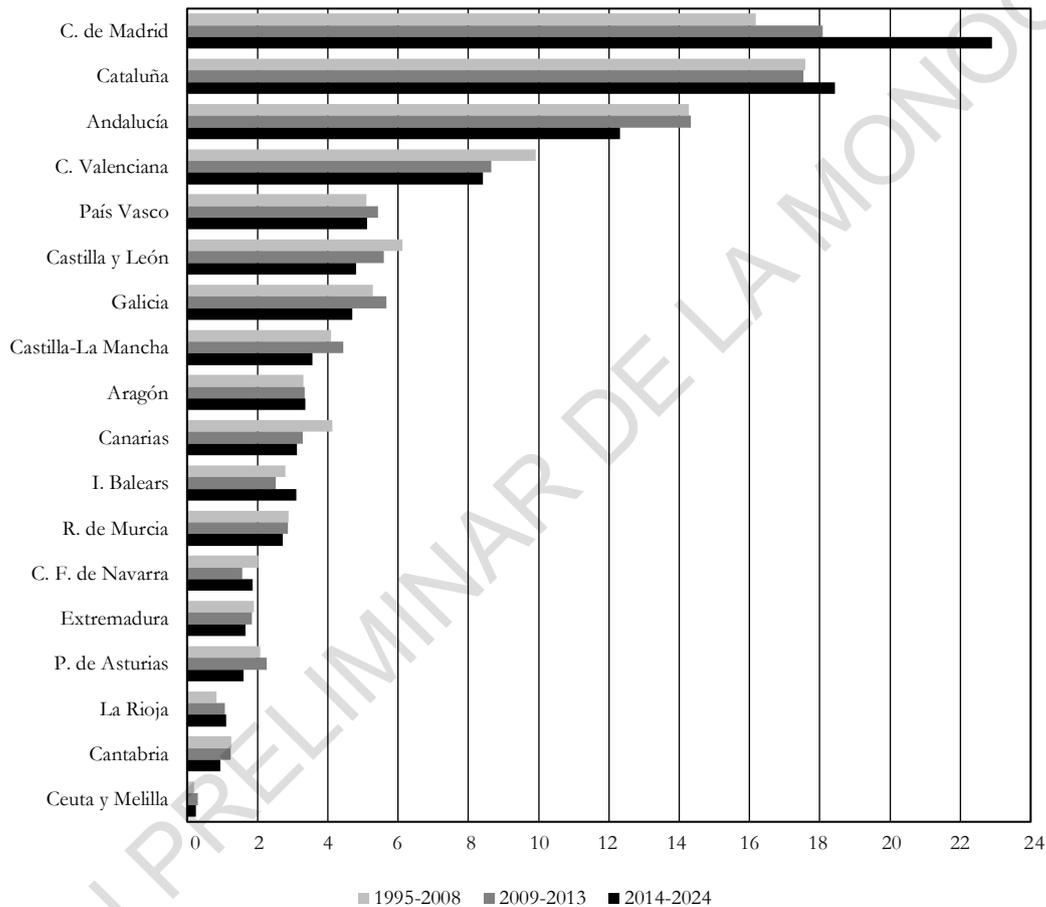
Al analizar la distribución regional de los flujos de inversión es importante tener presente que las comunidades autónomas españolas son muy distintas en tamaño, cualquiera que sea la variable considerada para definir éste (la superficie, la población o los indicadores básicos de actividad económica, como el producto interior bruto [PIB] o el empleo). Las cifras de inversión de las comunidades también están relacionadas con su tamaño, 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 en promedio 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 se sitúa en niveles ligeramente inferiores a los de la crisis en el tercer subperiodo, que se extiende desde 2014 hasta 2024, abarcando la recuperación de la Gran Recesión y los años de inestabilidad más recientes, marcados por la covid-19 y la posterior recuperación.

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, Comunidad de Madrid, Cataluña y Andalucía, seguidas a cierta distancia por la Comunitat Valenciana. En cada subperiodo se observan importantes diferencias en el peso de estas comunidades sobre la inversión total a nivel nacional, lo que refleja una importante diversidad en su capacidad para atraer inversión. 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 2014-2024
(total nacional = 100)



Nota: Las comunidades autónomas aparecen ordenadas según su peso sobre el total de España en el subperiodo 2014-2024.
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

La Comunidad de Madrid y el 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 puntos porcentuales (pp), sobrepasando 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 22,9% de la inversión total, situándose 4,5 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, mientras que en el tercero crece cerca

de un punto porcentual. En cambio, Andalucía y Comunitat Valenciana pierden peso sobre el total nacional, 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, en el que registra un peso de 5,1% sobre el total nacional, peso que es prácticamente idéntico al que exhibía en el primer 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 1 pp, pasando del 4,1% al 3,1%, lo que equivale a una pérdida de peso cercana al 25% en términos relativos. En el resto de comunidades las variaciones son mucho menores, destacando que Illes Balears, La Rioja, Aragón y País Vasco son, junto a Comunidad de Madrid y Cataluña, las únicas comunidades cuyo peso aumenta entre el primer y el tercer subperiodo, aunque en el caso de Aragón y País Vasco este aumento es prácticamente insignificante. Por lo tanto, parece que a lo largo del período analizado la inversión ha tendido a concentrarse cada vez más en las comunidades con mayor renta, destacando Madrid en este sentido.

El cuadro 4.1 ofrece información más detallada que el gráfico y en el mismo 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, Comunidad Foral de Navarra e Illes Balears. En cambio, otras comunidades ganan peso, destacando en ese sentido Comunidad de Madrid, Galicia, Castilla-La Mancha 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.

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 5,7 pp con la llegada de la Gran Recesión, al pasar de un 26% en el primer subperiodo a un 20,3% en el segundo. Sin embargo, una vez superada la Gran Recesión el esfuerzo inversor ha registrado una caída adicional, situándose

en un 19,4% en el tercer subperiodo, como consecuencia de que el dinamismo del PIB supera al de la inversión.

En el *boom* inmobiliario, la mayoría de las comunidades están por encima de la media española 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.

CUADRO 4.1: Inversión nominal. Distribución por comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024
(total nacional = 100)

	1995-2008	2009-2013		2014-2024		
	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	18,08	1,90	22,89	4,81	6,71
Cataluña	17,59	17,53	-0,06	18,43	0,91	0,84
Andalucía	14,27	14,33	0,06	12,31	-2,02	-1,96
C. Valenciana	9,92	8,65	-1,27	8,42	-0,23	-1,50
País Vasco	5,10	5,42	0,33	5,12	-0,30	0,02
Castilla y León	6,12	5,59	-0,53	4,81	-0,78	-1,31
Galicia	5,28	5,66	0,38	4,70	-0,96	-0,58
Castilla-La Mancha	4,09	4,44	0,34	3,56	-0,87	-0,53
Aragón	3,31	3,35	0,04	3,36	0,01	0,05
Canarias	4,13	3,28	-0,85	3,13	-0,16	-1,01
I. Balears	2,80	2,51	-0,28	3,10	0,59	0,31
R. de Murcia	2,88	2,87	-0,01	2,72	-0,15	-0,16
C. F. de Navarra	2,03	1,57	-0,46	1,87	0,30	-0,16
Extremadura	1,91	1,84	-0,06	1,67	-0,17	-0,24
P. de Asturias	2,09	2,26	0,18	1,61	-0,66	-0,48
La Rioja	0,84	1,07	0,23	1,11	0,04	0,27
Cantabria	1,26	1,25	-0,02	0,95	-0,29	-0,31
Ceuta y Melilla	0,20	0,31	0,11	0,24	-0,06	0,04
España	100,00	100,00	-	100	-	-

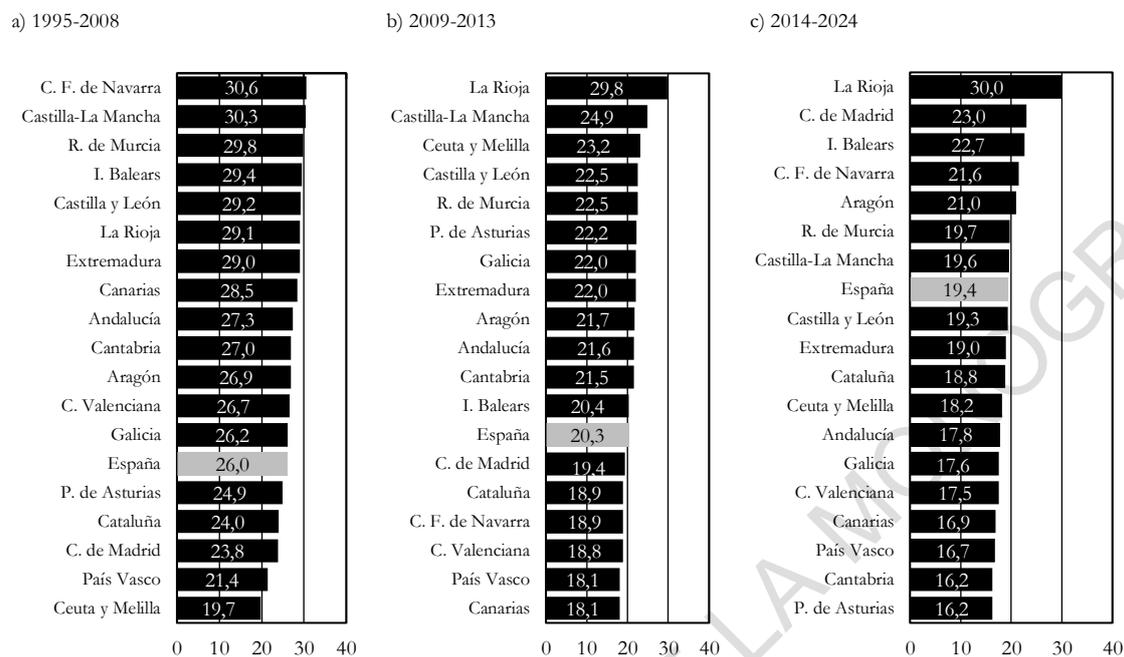
Nota: Las comunidades autónomas aparecen ordenadas según su peso sobre el total de España en el subperiodo 2014-2024, de mayor a menor.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

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 Comunidad Foral de Navarra, Castilla-La Mancha, Región de Murcia, Illes Balears, Castilla y León, La Rioja y Extremadura. En todas ellas el esfuerzo inversor superaba 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.

GRÁFICO 4.2: Esfuerzo inversor (Inversión/PIB). Comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024 (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025) INE (CNE, CRE) y elaboración propia.

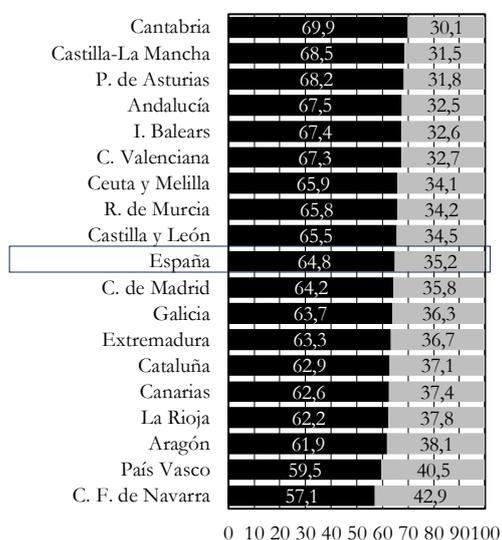
Las comunidades con una elevada renta per cápita que se encontraban por debajo de la media en esfuerzo inversor en el primer subperiodo, Comunidad de Madrid, Cataluña y País Vasco, continúan por debajo en el segundo subperiodo y, consiguientemente, también lo están en términos del impulso a la demanda 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 ser la segunda comunidad con mayor esfuerzo inversor promedio entre 2014 y 2024. Por su parte en el tercer subperiodo 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 2,7 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 50,8% 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.

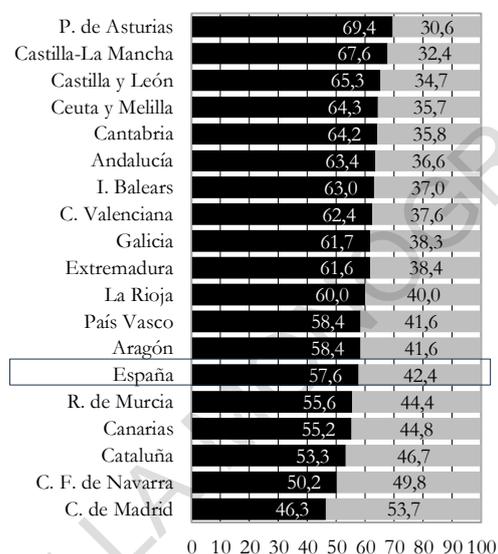
GRÁFICO 4.3: Composición de la inversión: inmobiliaria vs no inmobiliaria. Comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024

(porcentaje)

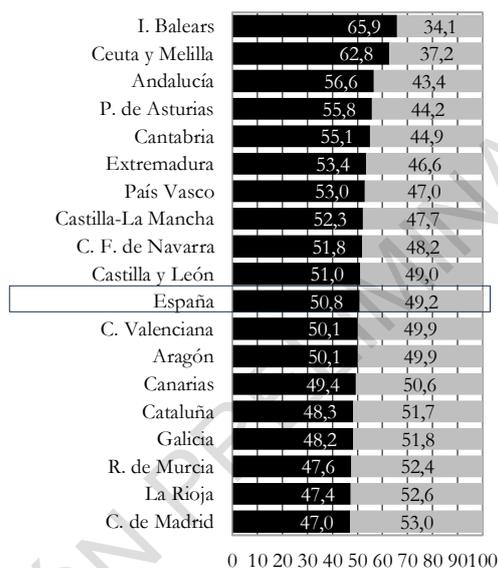
a) 1995-2008



b) 2009-2013



c) 2014-2024



■ Activos inmobiliarios ■ Resto de activos

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

En el periodo 1995-2008 el peso de los activos inmobiliarios en la inversión se sitúa en todas las comunidades por encima del 57% (Comunidad Foral de Navarra es la región con menor peso de estos activos), rozando el 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%. Estas inversiones más productivas ganan peso al finalizar el *boom* inmobiliario, superando el 35%

en todas las comunidades excepto Illes Balears en el subperiodo 2014-2024. Durante este último subperiodo, en seis comunidades los activos no inmobiliarios son mayoritarios, mientras que en el segundo subperiodo tan solo lo eran en Madrid.

En suma, tras la crisis inmobiliaria se superponen varios procesos de cambio en el ámbito de la formación bruta de capital fijo: por una parte, el esfuerzo inversor es menor en todas las comunidades; por otra, la inversión se reorienta hacia activos más productivos; y en tercer lugar se modifica la distribución territorial de la inversión, ganando peso algunas de las comunidades con mayor nivel de renta per cápita y mayor capacidad de atraer inversiones en activos y sectores más productivos.

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 Comunidad de 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 Castilla y León, Comunitat Valenciana y Navarra, ya que durante la Gran Recesión la inversión en este sector cae menos de lo que cae en otras ramas de actividad. En cambio, la inversión en servicios públicos pierde peso a lo largo del tiempo en casi todos los territorios y también la inversión en 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	14,68	9,97	61,36	12,19
Andalucía	2,76	11,79	10,07	62,27	13,11
Aragón	5,62	20,04	7,50	51,37	15,47
P. de Asturias	1,80	17,77	9,74	50,71	19,98
I. Balears	0,79	4,65	11,41	75,29	7,86
Canarias	0,82	6,05	12,56	70,79	9,77
Cantabria	1,05	14,56	10,55	55,86	17,98
Castilla y León	2,21	16,79	10,26	54,36	16,38
Castilla-La Mancha	2,79	15,83	9,83	56,84	14,72
Cataluña	1,09	18,53	9,33	62,02	9,03
C. Valenciana	1,71	15,11	11,23	60,26	11,69
Extremadura	3,67	10,11	8,68	55,14	22,40
Galicia	2,52	14,59	9,12	55,73	18,04
C. de Madrid	0,30	10,41	10,21	70,02	9,07
R. de Murcia	3,98	15,99	11,09	57,51	11,43
C. F. de Navarra	2,20	25,95	8,47	51,97	11,41
País Vasco	1,14	22,86	8,62	53,79	13,59
La Rioja	4,64	19,72	8,64	53,57	13,44
Ceuta y Melilla	1,79	3,92	7,63	64,73	21,93

**CUADRO 4.2 (cont.): Composición de la inversión por sectores de actividad.
Comunidades autónomas
(porcentaje)**

b) Promedio 2009-2013

	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios públicos
España	1,87	18,34	3,54	61,72	14,53
Andalucía	2,98	14,98	3,04	62,54	16,45
Aragón	4,15	22,39	5,42	52,04	16,00
P. de Asturias	1,12	21,97	3,98	56,22	16,70
I. Balears	0,62	13,30	3,37	72,19	10,53
Canarias	1,88	11,47	5,99	67,44	13,22
Cantabria	1,27	17,36	5,41	56,81	19,14
Castilla y León	4,17	22,39	3,37	51,68	18,39
Castilla-La Mancha	5,16	18,56	1,93	57,75	16,59
Cataluña	0,85	20,93	3,98	60,30	13,94
C. Valenciana	1,72	18,61	4,07	64,14	11,46
Extremadura	3,73	18,29	4,20	43,76	30,02
Galicia	2,68	21,12	2,60	55,29	18,31
C. de Madrid	0,18	15,04	3,17	71,77	9,84
R. de Murcia	2,62	19,93	3,65	60,17	13,64
C. F. de Navarra	2,40	26,67	4,52	51,67	14,74
País Vasco	0,93	23,49	2,80	59,06	13,73
La Rioja	2,41	12,52	2,15	58,33	24,59
Ceuta y Melilla	0,04	21,55	1,98	58,03	18,40

c) Promedio 2014-2024

	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios privados	Servicios públicos
España	2,18	20,16	5,05	63,53	9,08
Andalucía	3,82	17,21	5,11	63,48	10,37
Aragón	4,75	26,99	11,16	46,35	10,75
P. de Asturias	1,60	25,84	3,83	60,04	8,69
I. Balears	0,50	6,48	1,36	85,82	5,84
Canarias	0,90	9,96	7,79	72,00	9,35
Cantabria	2,30	23,03	3,41	56,42	14,84
Castilla y León	4,80	30,16	2,24	50,32	12,49
Castilla-La Mancha	9,72	27,23	6,66	46,44	9,95
Cataluña	0,91	21,43	5,41	63,25	9,01
C. Valenciana	2,01	28,74	2,54	59,04	7,67
Extremadura	9,29	22,87	4,50	48,59	14,76
Galicia	3,46	27,31	7,04	46,54	15,66
C. de Madrid	0,11	11,24	4,35	78,53	5,78
R. de Murcia	3,54	25,38	13,26	48,46	9,37
C. F. de Navarra	2,02	37,32	3,58	50,34	6,74
País Vasco	0,76	25,70	4,77	59,93	8,84
La Rioja	2,57	21,76	2,00	52,35	21,31
Ceuta y Melilla	0,02	10,76	2,53	73,60	13,10

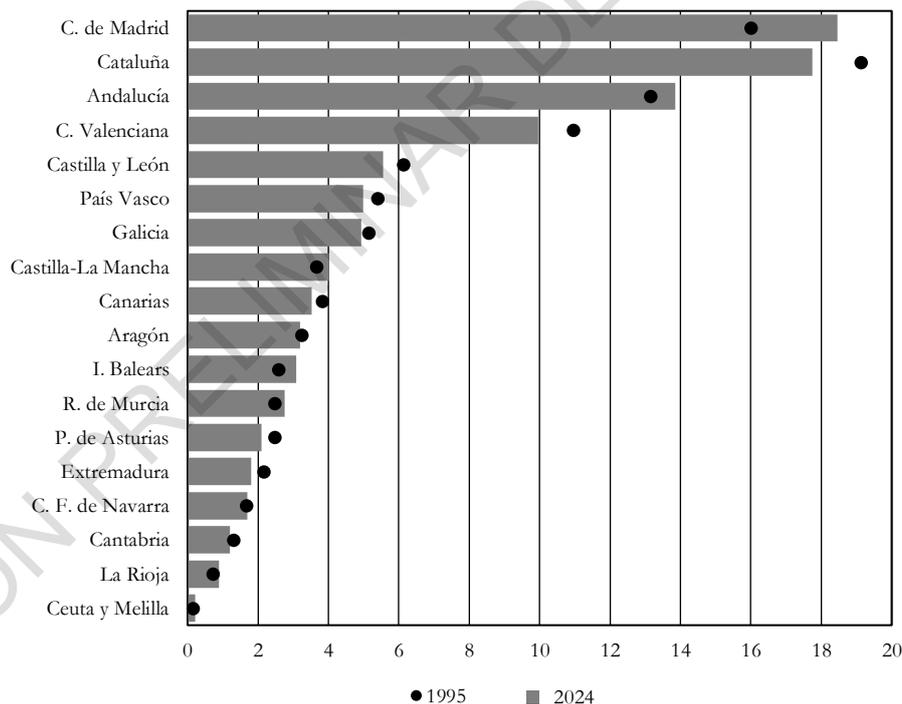
Nota: El sector de servicios públicos no incluye los servicios sociales públicos, que están clasificados en el agregado de servicios privados.
Fuente: Fundación BBVA-Ivie, (2025).

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 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, que presenta los pesos de las comunidades en el capital neto nacional. 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 2024. 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 2024
(total nacional = 100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

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 (2024). Se debe a que los capitales cambian más lentamente que las inversiones porque el *stock* es una variable con mucha inercia, en la cual el *stock* observado en el periodo anterior explica buena parte del *stock* observado en el periodo presente. 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 *stock* (los capitales) que del *flujo* (las inversiones) es que Madrid es desde 2012 la comunidad que más inversión atrae, pero tan sólo logra superar a Cataluña y situarse como la comunidad con mayor *stock* de capital neto a partir de 2021, nueve años después. También ganan peso Andalucía, Illes Balears, Castilla-La Mancha y, ligeramente, Región de Murcia, La Rioja y Comunidad Foral de Navarra. Por su parte, Cataluña, Comunitat Valenciana, Castilla y León y País Vasco son las comunidades autónomas que registran los mayores descensos de su peso en el total nacional de *stock* de capital neto entre 1995 y 2024.

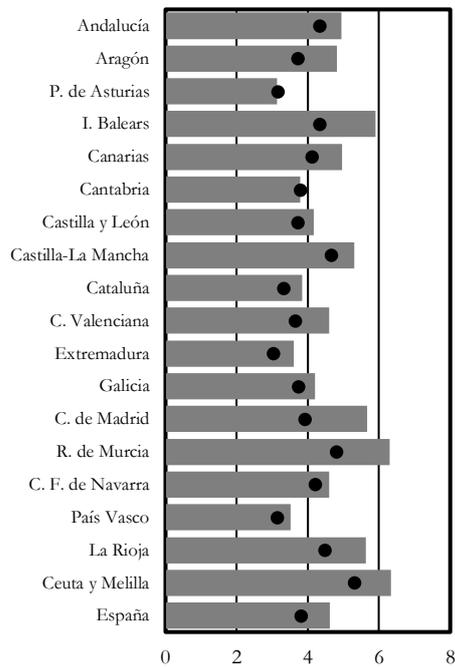
La evaluación de la intensidad de la capitalización de las comunidades en el periodo analizado requiere comparar sus dotaciones al principio y al final del mismo, sus ritmos de crecimiento y su relación con las dotaciones de las restantes regiones, teniendo en cuenta sus tamaños. El gráfico 4.5 muestra 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 2008-2013. Entre 2013 y 2024 fue todavía más baja, aunque ese dato se ve fuertemente lastrado por la corta pero intensa crisis vivida durante la pandemia.

Las desviaciones por encima de la media en el primer subperiodo fueron sustanciales en Illes Balears, Castilla-La Mancha, Murcia y La Rioja. Canarias, Castilla y León, Comunidad Foral de Navarra y Extremadura son algunas de las comunidades más severamente afectadas por la Gran Recesión, con ritmos de acumulación que en el segundo subperiodo se sitúan más de 0,5 pp por debajo de la media nacional. En el tercer subperiodo son Principado de Asturias, Cantabria, Canarias, Extremadura y Castilla y León las que registran una pobre evolución, mientras Comunidad de Madrid e Illes Balears destacan por sus mayores tasas de acumulación, aunque muy por debajo de los valores que alcanzaron en el primer subperiodo.

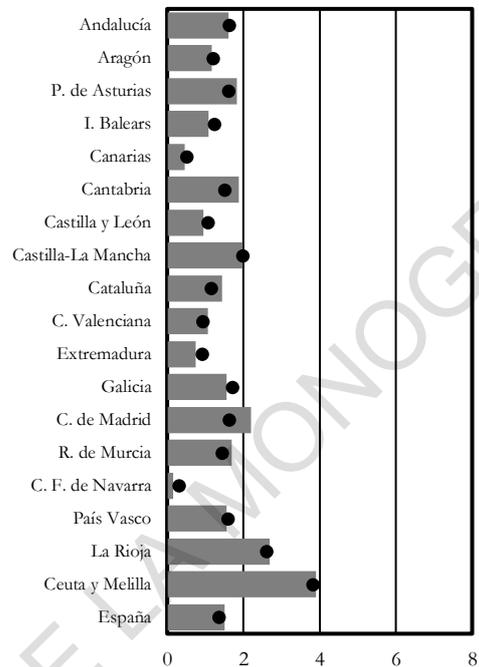
En el gráfico 4.5 se visualizan también los ritmos a los que ha crecido el capital productivo de cada comunidad en cada periodo. Es inmediato apreciar que en cada uno de los subperiodos considerados el capital productivo crece en general más que el neto, siendola Comunidad Foral de Navarra la única comunidad en la que el capital neto crece más que el productivo entre 1995 y 2024.

GRÁFICO 4.5: Capital productivo vs. capital neto. Tasa de variación media anual real. Comunidades autónomas, 1995-2008, 2008-2013 y 2013-2024 (porcentaje)

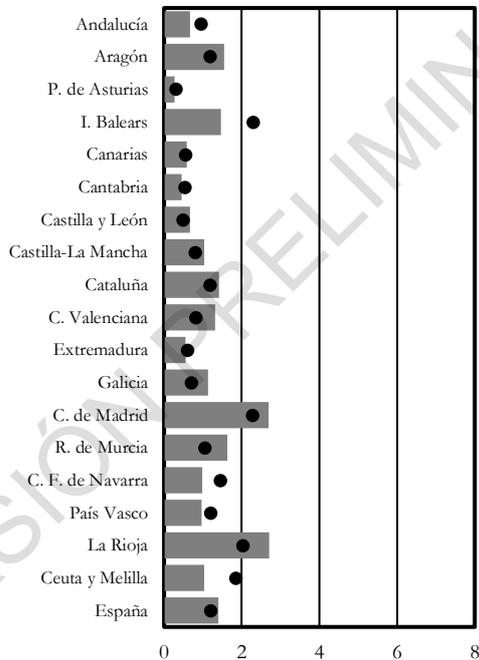
a) 1995-2008



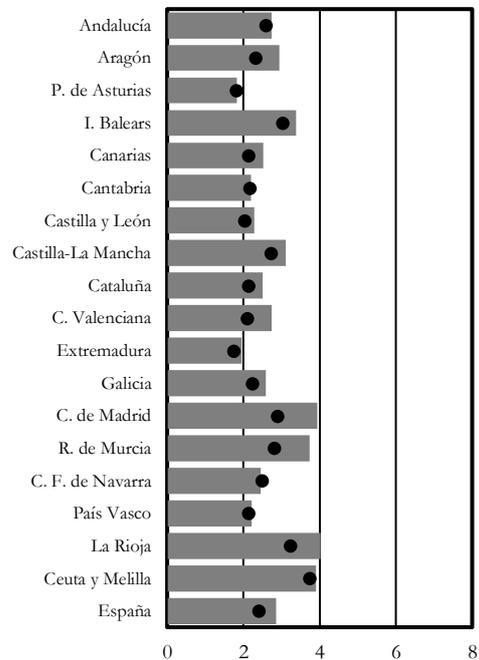
b) 2009-2013



c) 2014-2024



d) 1995 - 2024



■ Capital productivo ● Capital neto

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

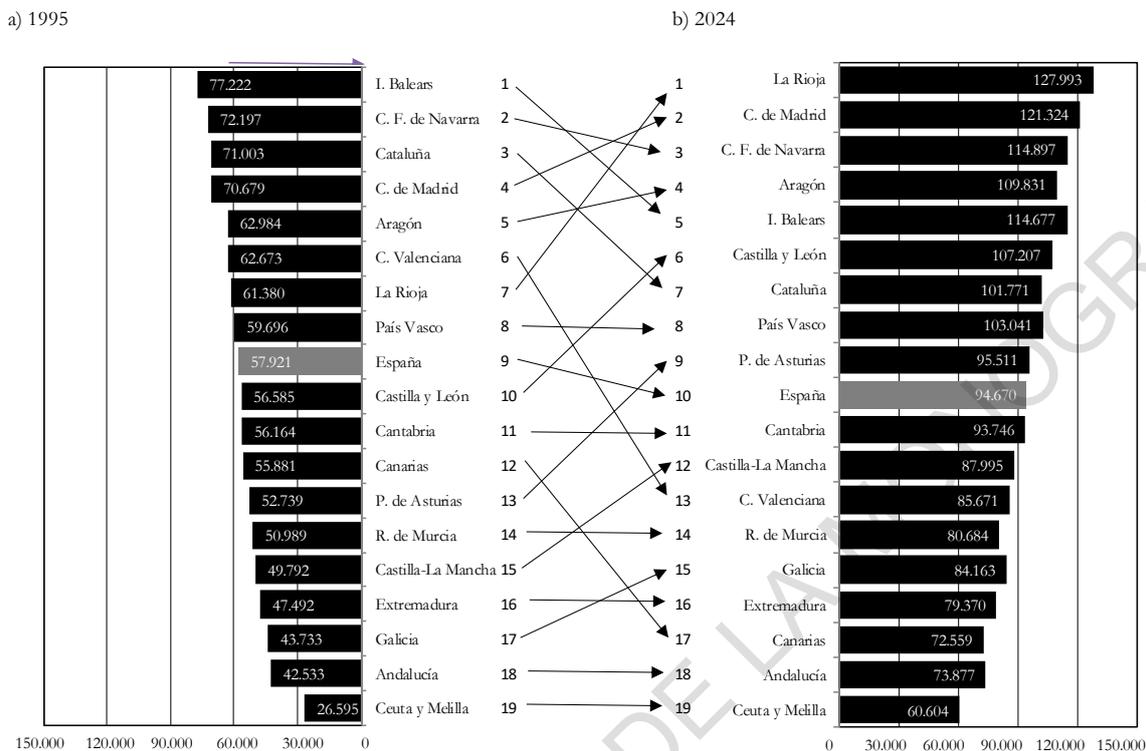
La comparación por subperiodos de ambas tasas de crecimiento muestra diferencias relevantes. Entre 1995 y 2008 el capital productivo crece más que el neto en todas las comunidades, salvo Principado de Asturias. Con la llegada de la Gran Recesión el crecimiento del capital productivo se desacelera en 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 Región de Murcia registrando tasas de variación de su capital productivo netamente superiores a las de su capital neto. Por el contrario, Illes Balears presenta una tasa de variación de su capital productivo 0,8 pp inferior a la 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, mostrando en sus paneles tres perfiles de la situación.

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 2024, que en algunos casos se duplican. 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, Comunidad de Madrid y otras comunidades del centro y norte peninsular y, en sentido contrario, el retroceso de la Comunitat Valenciana, Cataluña y los dos archipiélagos.

GRÁFICO 4.6: Dotaciones de capital neto por habitante. Comunidades autónomas, 1995 y 2024
(euros de 2020 por habitante)

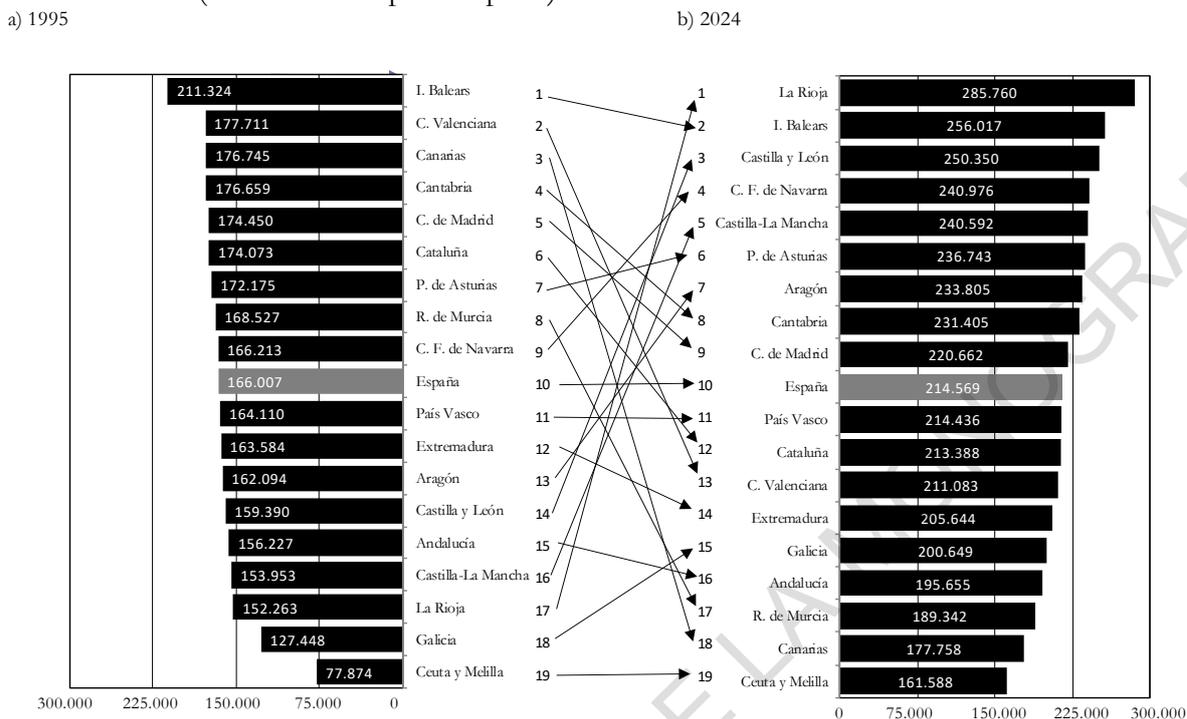


Fuente: Fundación BBVA-Ivie, (2025), INE (ECP, CRE) y elaboración propia.

Si se repite la comparación tomando como referencia de tamaño los ocupados de cada 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 2024 presentan, de nuevo, cambios importantes, destacando los avances en las dotaciones capital/trabajo de algunas de las comunidades con menor dinamismo demográfico, como La Rioja, Castilla y León, Aragón, Comunidad Foral de Navarra, Castilla-La Mancha y Galicia, así como los retrocesos relativos de aquellas otras que ganan población, como Comunitat Valenciana, Comunidad de Madrid, Región de Murcia y Canarias, y también Cataluña.

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.

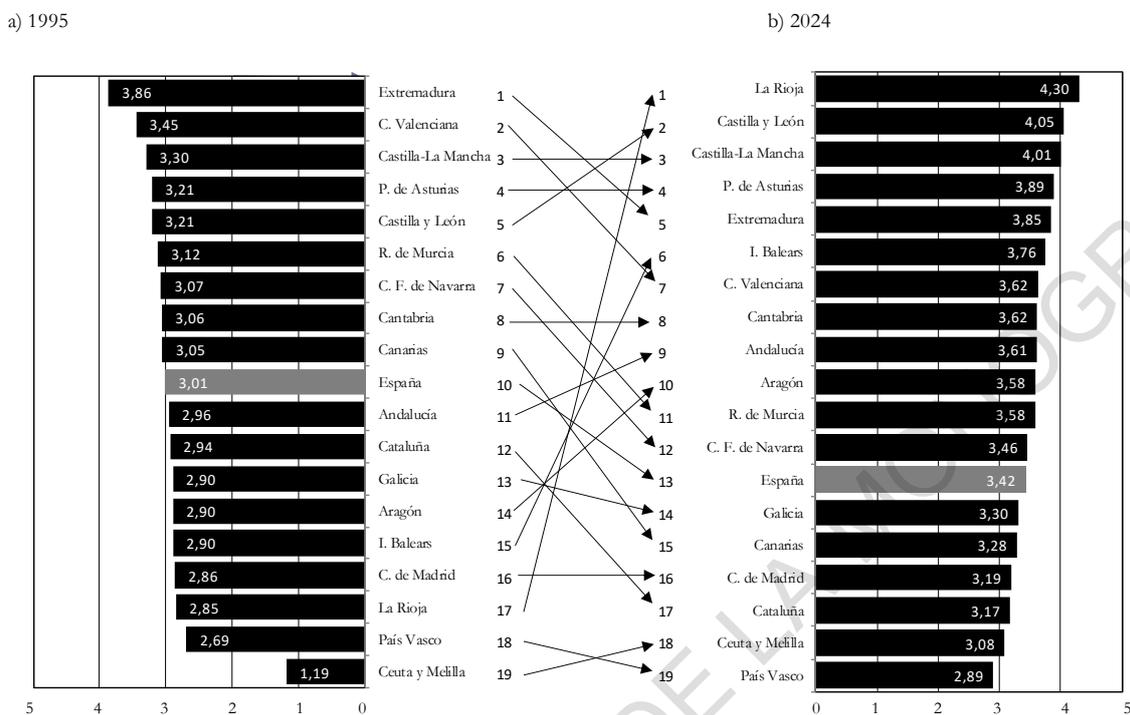
GRÁFICO 4.7: Dotaciones de capital real por ocupado. Comunidades autónomas, 1995 y 2024
(euros de 2020 por ocupado)



Fuente: AIREF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025), INE (CRE) y elaboración propia.

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 2024 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 2024
(euros de 2020 de capital por euro de producto)



Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) INE (CRE) y elaboración propia.

4.3. Diferencias en la composición de los capitales regionales en 2024

Las comunidades autónomas difieren por sus dotaciones agregadas 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 los sectores concentran más sus inversiones en unos activos que en otros. Pero estos patrones admiten matices regionales, porque la especialización intrasectorial de las distintas comunidades hace que en un mismo sector puedan existir diferencias en el peso de cada activo.

Este tercer apartado analiza los rasgos más importantes de las diferencias regionales en ambos sentidos, sin descender al detalle por existir una gran diversidad posible 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 2024 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 84%. 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 hacia cada una de las dos categorías de activos inmobiliarios no es la misma por comunidades autónomas.

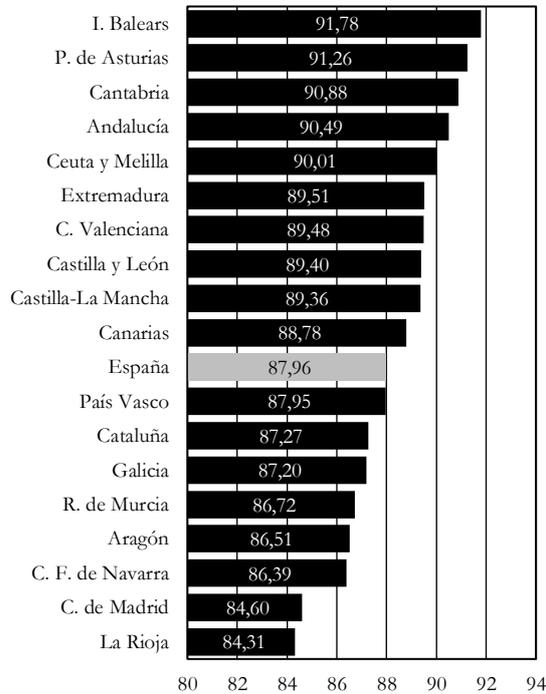
El peso de la vivienda oscila entre un 64,6% en Illes Balears a un 43,8% en Extremadura. Precisamente en esta última comunidad es dónde mayor peso tienen las otras construcciones en el capital, con un 45,7%, muy por encima del 27,1% que representan en Madrid. En las primeras posiciones del panel *b* 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, Andalucía y Madrid. El panel *c* del gráfico muestra que el agregado otras construcciones tiene mayor peso en comunidades con más importancia de la inversión industrial y menor densidad de población, como Extremadura, Aragón y Castilla y León.

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 las 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 2024 del 7,9%, que varía desde el 10,5% de La Rioja al 5,6% de Illes Balears, 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 4,1%, pero las diferencias regionales sí se asocian en este caso con el nivel de renta: representan el 6,6% del capital de la Comunidad de Madrid, situándose también por encima de la media en La Rioja, Cataluña, País Vasco y Comunidad Foral de Navarra. Salvo Aragón, Galicia y Región de Murcia, situadas por debajo de la media pero por encima del 3,5%, las nueve 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*).

GRÁFICO 4.9: Composición del capital neto por activos. Peso de los activos inmobiliarios sobre el total. Comunidades autónomas, 2024 (porcentaje)

a) Activos inmobiliarios



b) Viviendas



c) Otras construcciones

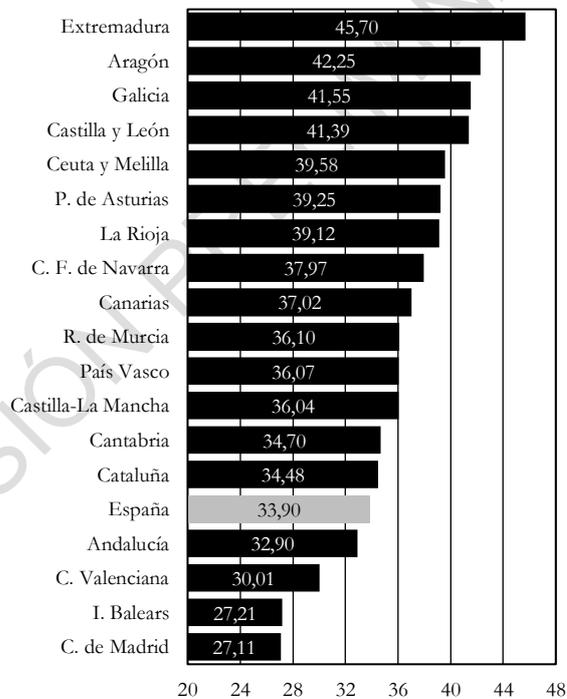
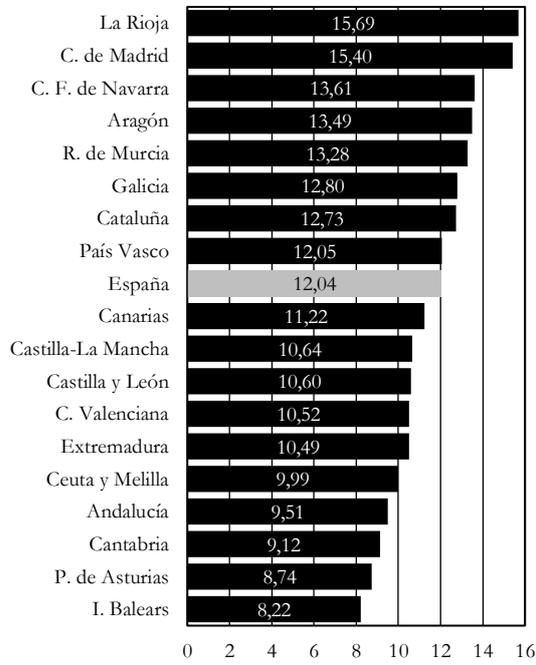
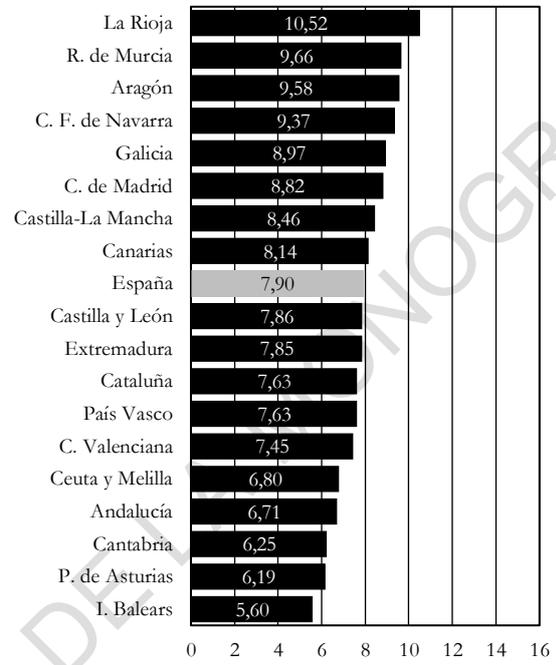


GRÁFICO 4.10: Composición del capital neto por activos. Peso de los activos no inmobiliarios sobre el total. Comunidades autónomas, 2024 (porcentaje)

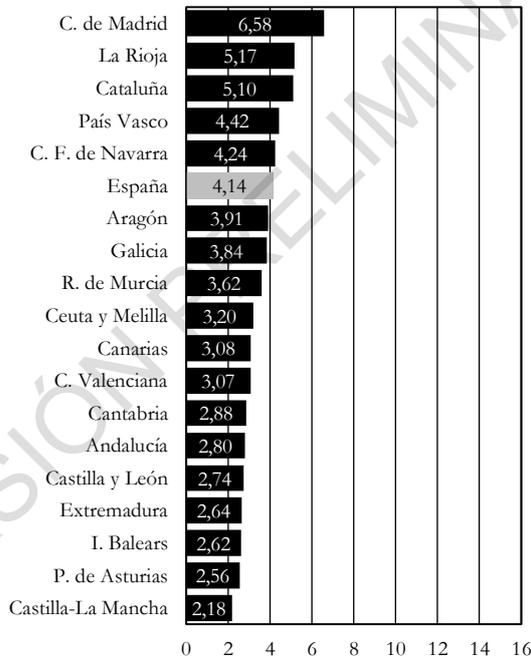
a) Activos no inmobiliarios



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



c) Activos TIC, I+D y otros inmateriales



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

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.

En cuanto a la composición del capital por ramas de actividad, en 2024 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).

Alrededor de una media nacional de capital concentrado en servicios privados que alcanza el 68,5% en 2024, 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, Extremadura, de la que más, Illes Balears (gráfico 4.12). El porcentaje del capital acumulado por el sector servicios supera el 75% tanto en esta última comunidad como en Madrid, mientras cinco regiones no llegan al 60% (Extremadura, Aragón, Galicia, Comunidad Foral de Navarra y Castilla-La Mancha). 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 Comunidad de Madrid y Cataluña— y en otras con una fuerte especialización turística, como Illes Balears, Canarias y la Comunitat Valenciana que no sobresalen por su renta per cápita.

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 10,1% en el capital español, pero en Extremadura alcanzan el 17,7% mientras en Comunidad de 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.

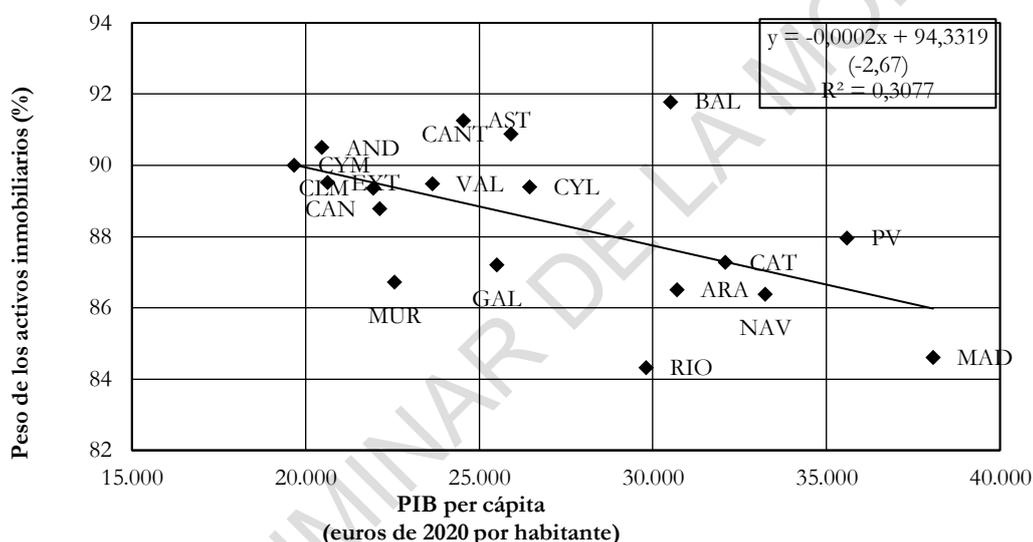
Las comunidades del norte peninsular también sobresalen por el peso en sus capitales de la industria. En promedio el capital acumulado por los sectores industriales representa el 11% del *stock*, pero en Comunidad Foral de Navarra el porcentaje alcanza el 20,6%, en País Vasco el 15,2% y en Aragón, Castilla y León, Extremadura supera el 14%. En cambio, en Comunidad de 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.

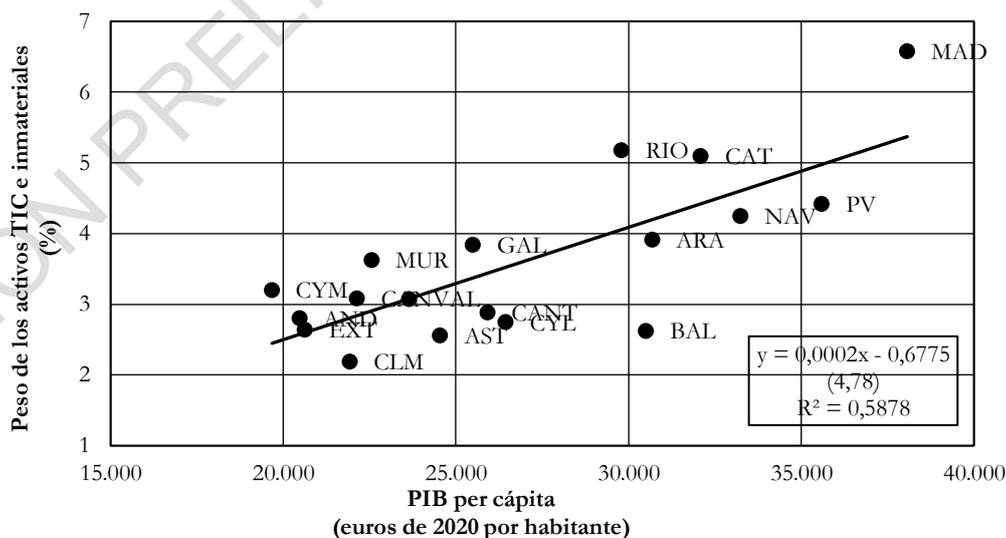
La heterogeneidad entre regiones todavía es mayor en el peso en sus capitales de las dotaciones de infraestructuras (gráfico 4.15), pues el rango va del 17,9% de Principado de Asturias al 5,8% de Illes Balears. El peso medio de las infraestructuras en el capital es del 10,4% pero en Asturias, Extremadura, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Aragón su peso supera el 15%, mientras en Illes Balears, Comunidad de 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 4.11: Relación entre el peso del capital por activos y el PIB per cápita. Comunidades autónomas, 2024

a) Activos inmobiliarios



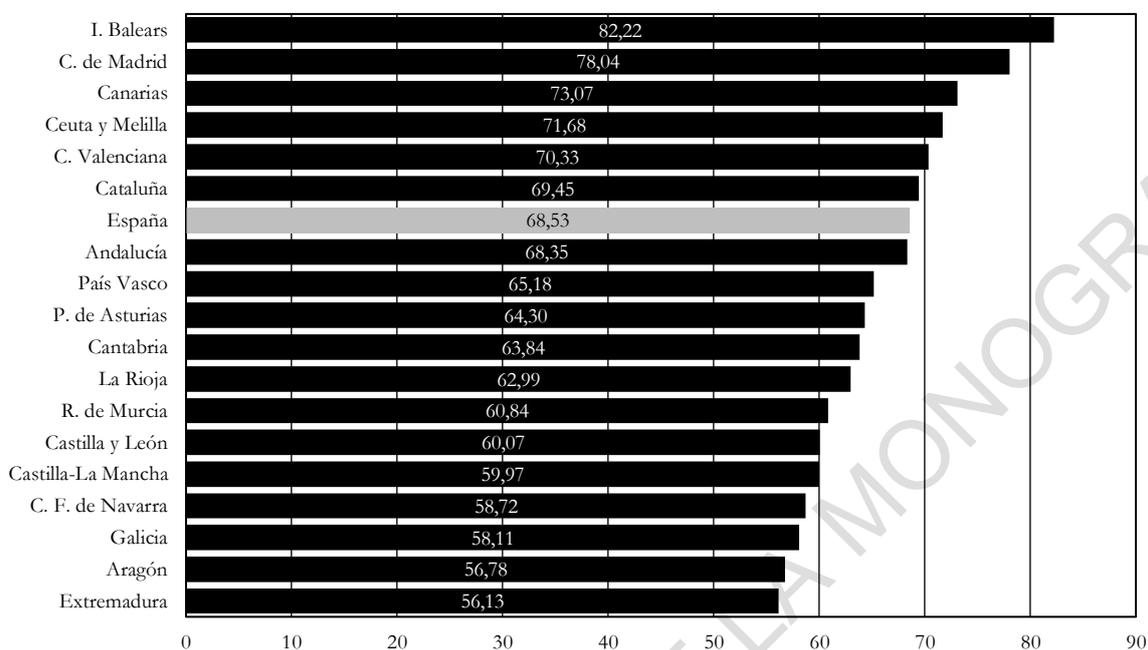
b) Activos TIC, I+D y otros inmateriales



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 (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025), INE (CRE, CNE, ECP) y elaboración propia.

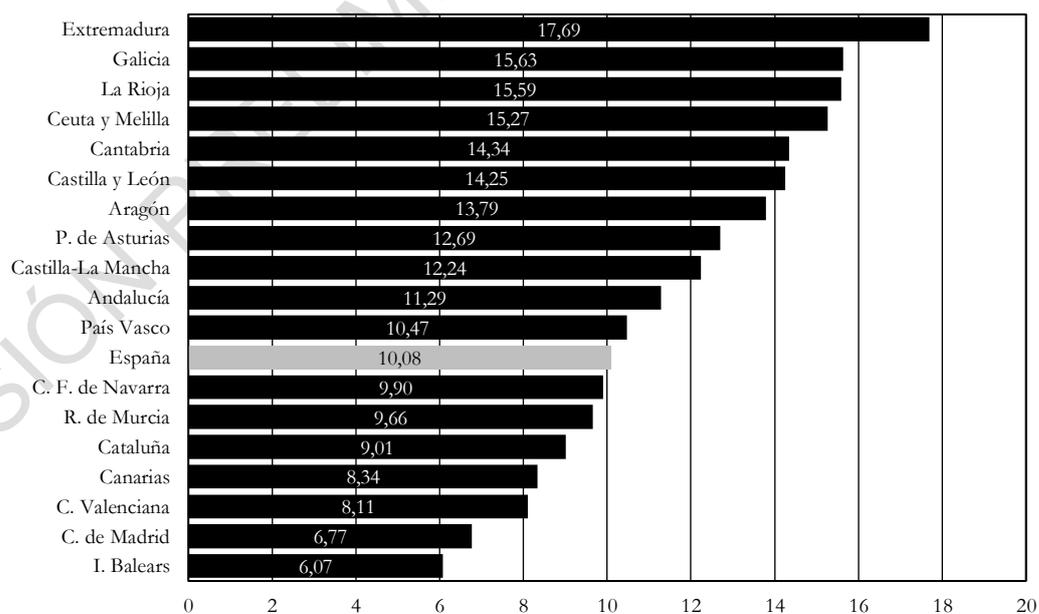
GRÁFICO 4.12: Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de los servicios privados sobre el total. Comunidades autónomas, 2024 (porcentaje)



Nota: Los servicios privados incluyen los servicios sociales públicos.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

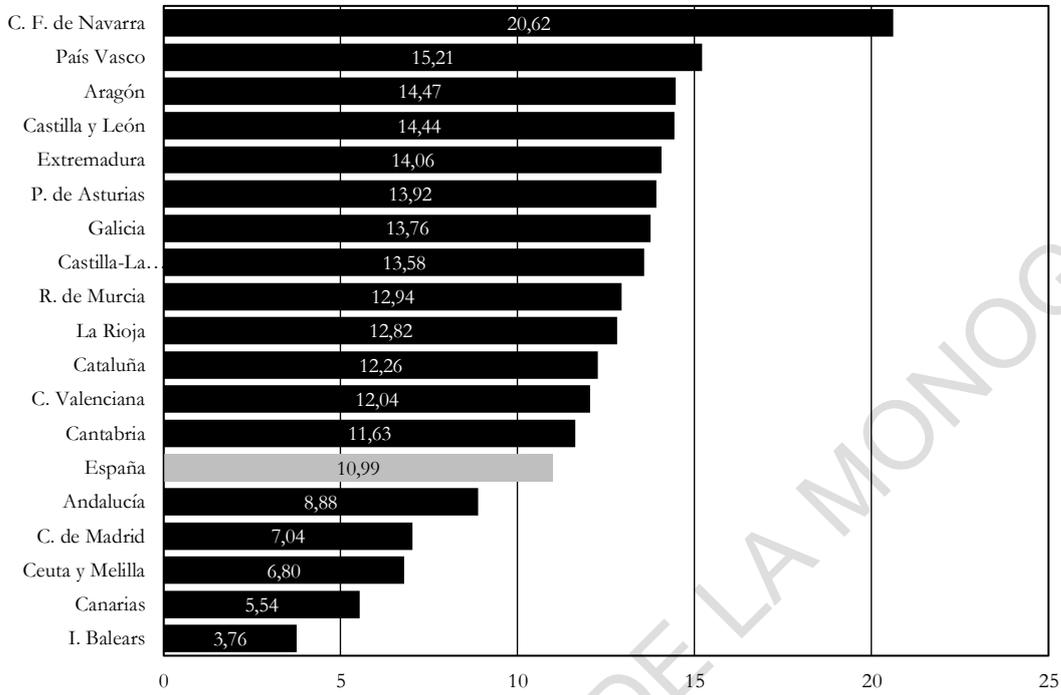
GRÁFICO 4.13: Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de los servicios públicos sobre el total. Comunidades autónomas, 2024 (porcentaje)



Nota: Los servicios públicos no incluyen los servicios sociales públicos.

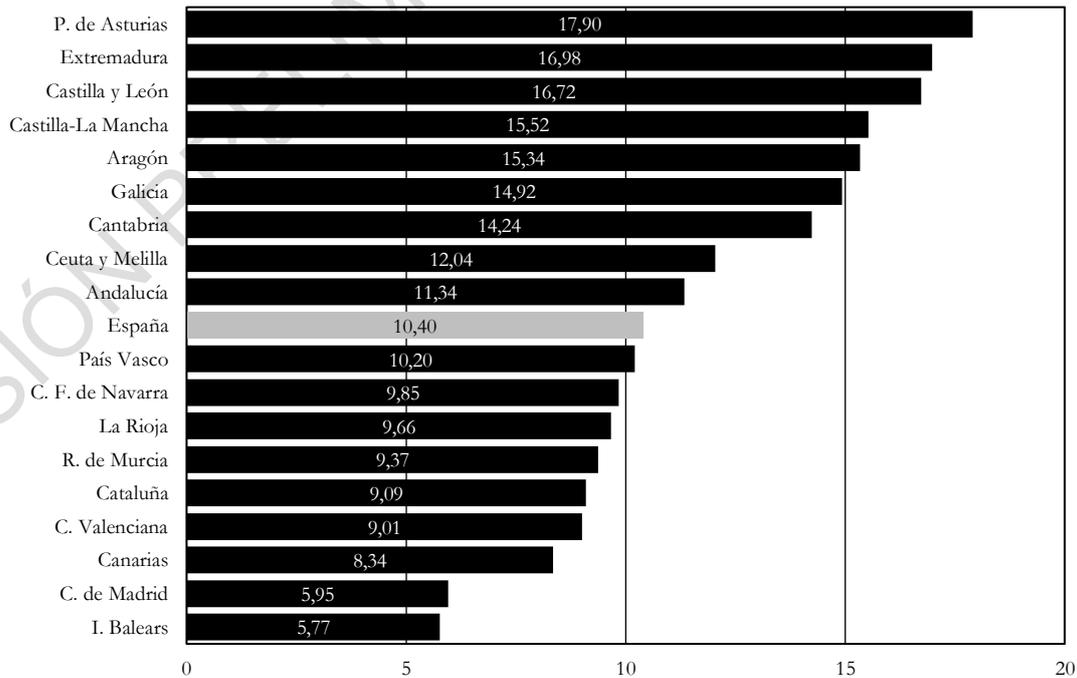
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

GRÁFICO 4.14: Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de la industria sobre el total. Comunidades autónomas, 2024 (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

GRÁFICO 4.15: Composición del capital neto. Peso de las infraestructuras sobre el total. Comunidades autónomas, 2021 (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

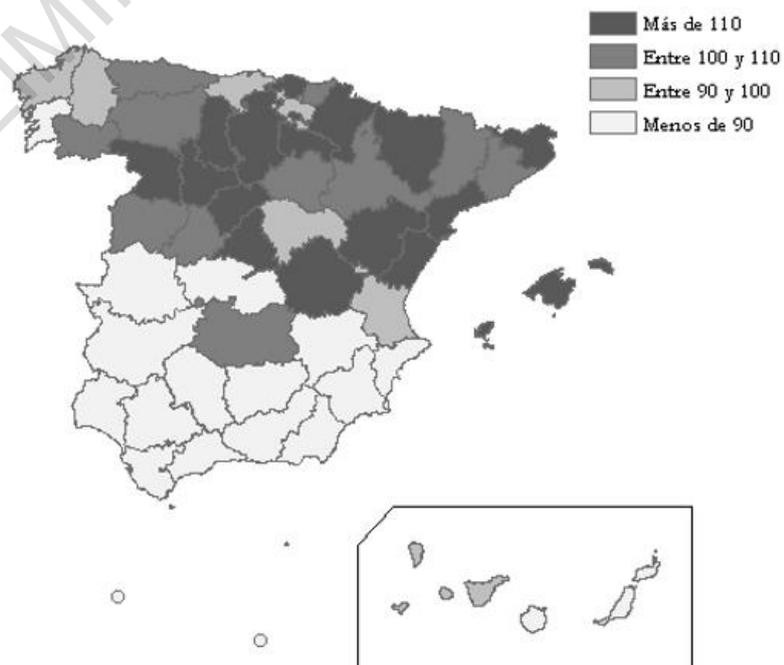
4.4. Un apunte sobre las dotaciones de capital de las provincias

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*, explica por qué los datos sobre capitalización de las provincias ofrecen las evidencias básicas sobre los rasgos más estructurales de la misma en 2021, actualizando en un año los datos publicados en ediciones anteriores.

Las provincias españolas son diferentes en tamaño (superficie, población, empleo o PIB), aunque menos que las comunidades autónomas, debido en parte a que algunas son pluriprovinciales y otras uniprovinciales. Para tener en cuenta que esta diversidad puede ser distinta según la variable de tamaño considerada, se ofrecen 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.

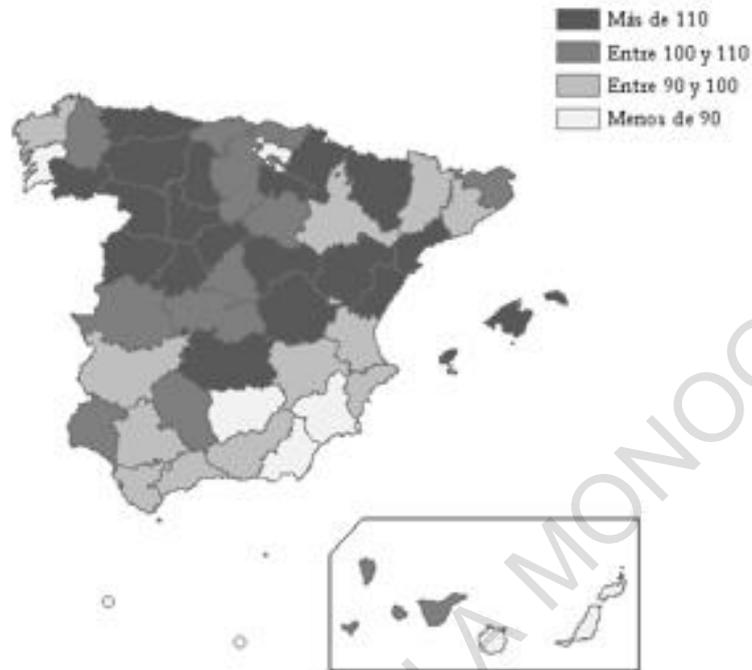
Los mapas 4.1, 4.2 y 4.3 muestran las dotaciones de capital neto real por habitante, por trabajador y por unidad de producto respectivamente. En la visión general que ofrecen se observa que las comunidades pluriprovinciales no son siempre homogéneas en dotaciones de capital, coexistiendo dentro de la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

MAPA 4.1: Dotaciones de capital neto real por habitante. Provincias, 2021
(España = 100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025), INE (ECP) y elaboración propia.

MAPA 4.2: Dotaciones de capital neto real por ocupado. Provincias, 2021
(España = 100)

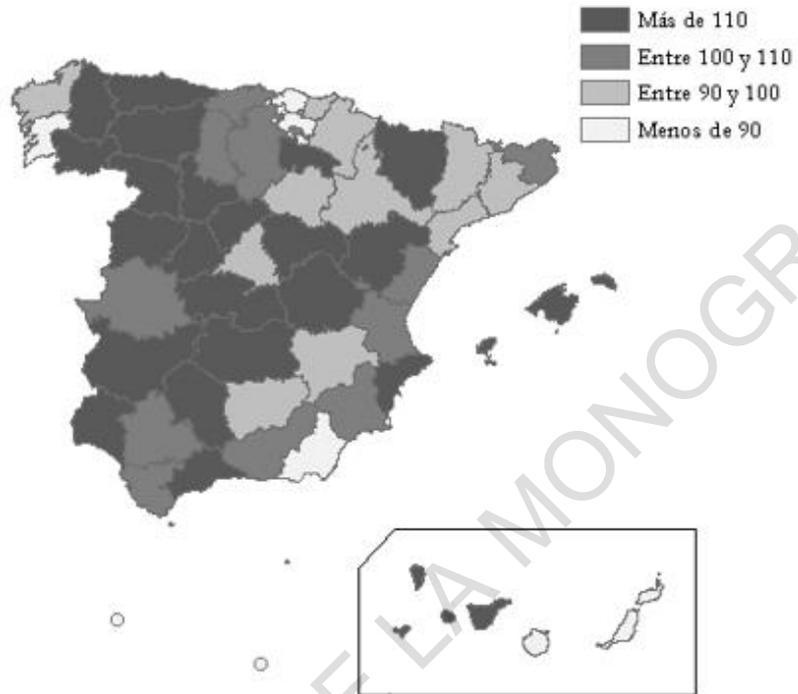


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025), INE (CRE, CNE) y elaboración propia.

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).

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 de esta ratio tienden a ser las de mayor nivel de renta per cápita —por ejemplo, Madrid y Bizkaia—, 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—.

MAPA 4.3: Dotaciones de capital neto real por unidad de producto. Provincias, 2021
(España = 100)



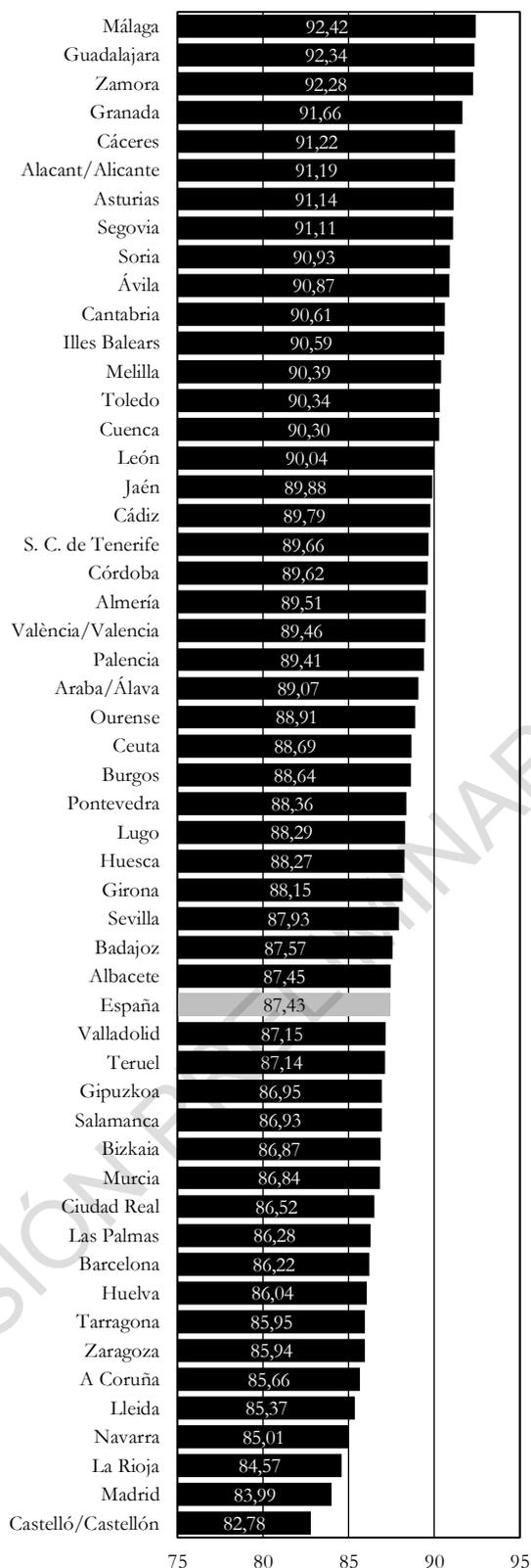
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025), INE (CNE, CRE) y elaboración propia.

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 9,6 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.

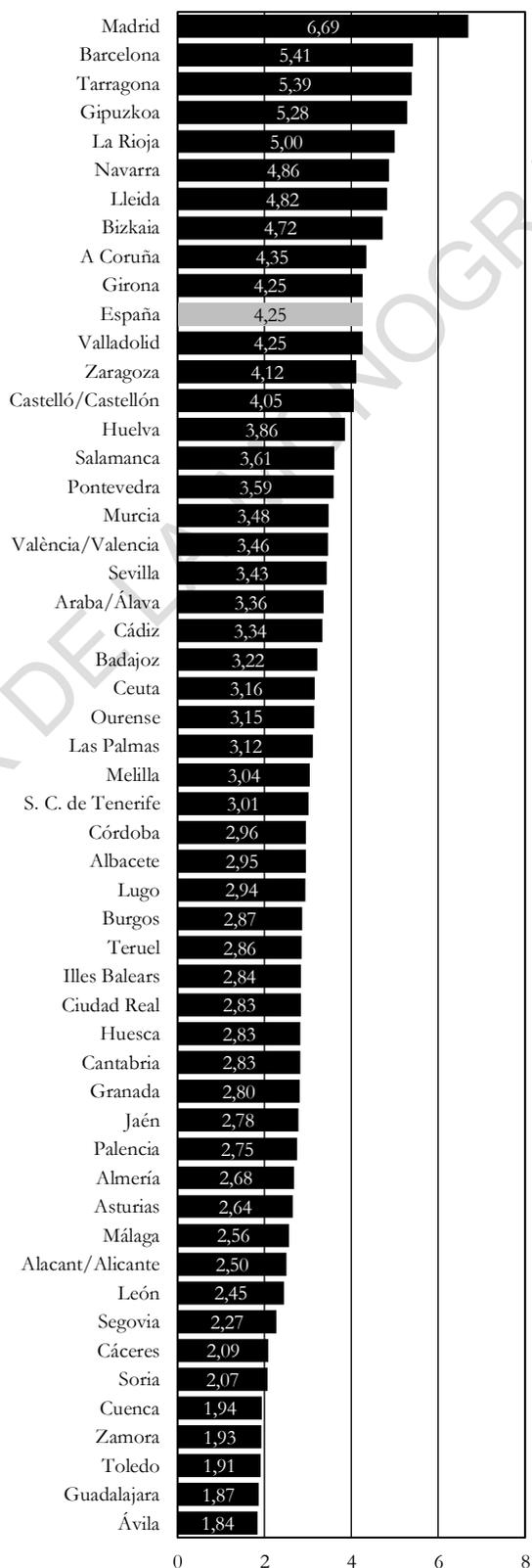
Los paneles del gráfico 4.17 muestran las correlaciones entre esos pesos y el PIB por habitante, aprovechando que en las provincias el número de observaciones es muy superior al de las comunidades. Al igual que en el análisis por regiones, las relaciones entre los pares de variables son estadísticamente 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 del peso de estos activos en el capital sobre el PIB per cápita es positivo mientras que el de la intensificación de las inversiones en activos inmobiliarios es negativo.

GRÁFICO 4.16: Composición del capital neto por activos. Provincias, 2021 (porcentaje)

a) Activos inmobiliarios



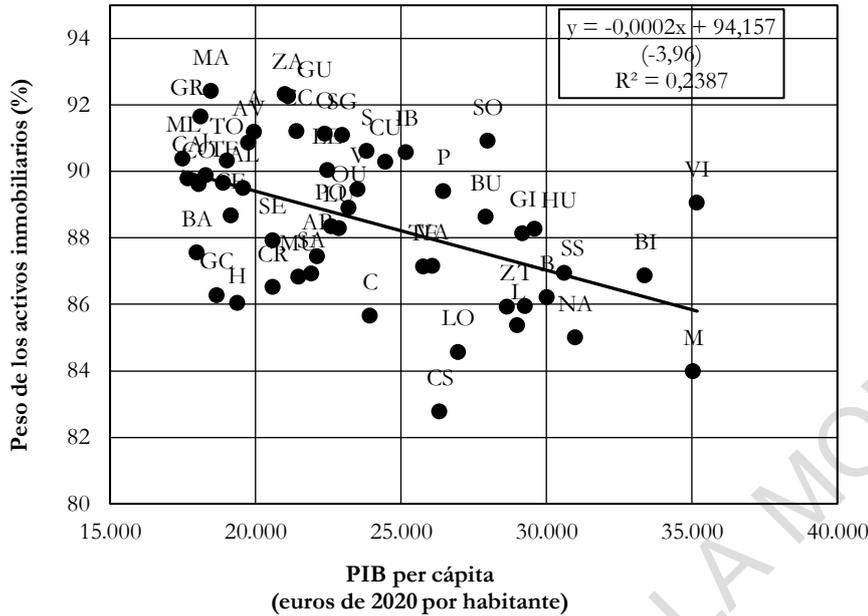
b) Activos TIC, I+D y otros inmateriales



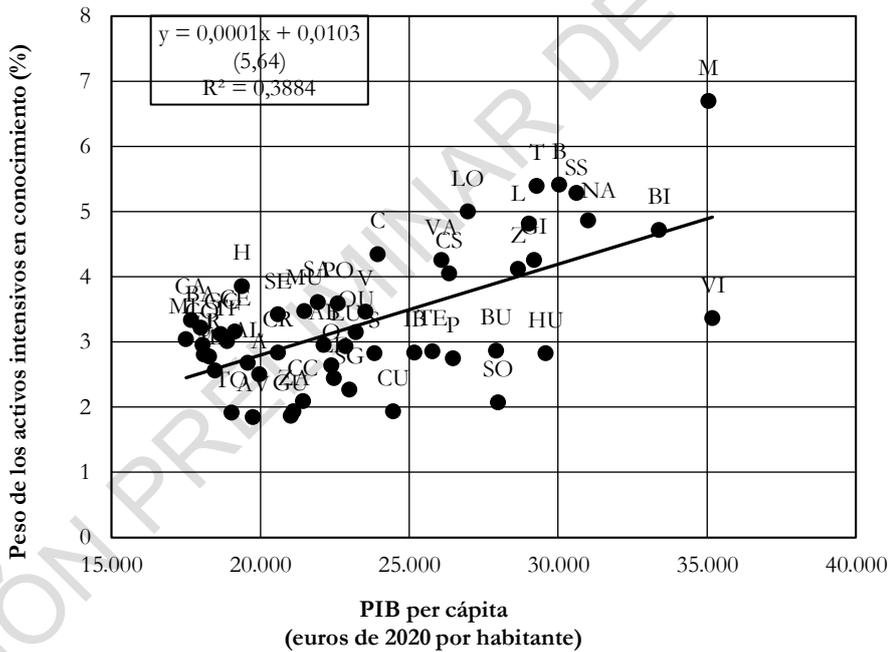
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

GRÁFICO 4.17: Relación entre el peso del capital por activos y el PIB per cápita. Provincias, 2021

a) Activos inmobiliarios



b) Activos TIC, I+D e inmateriales

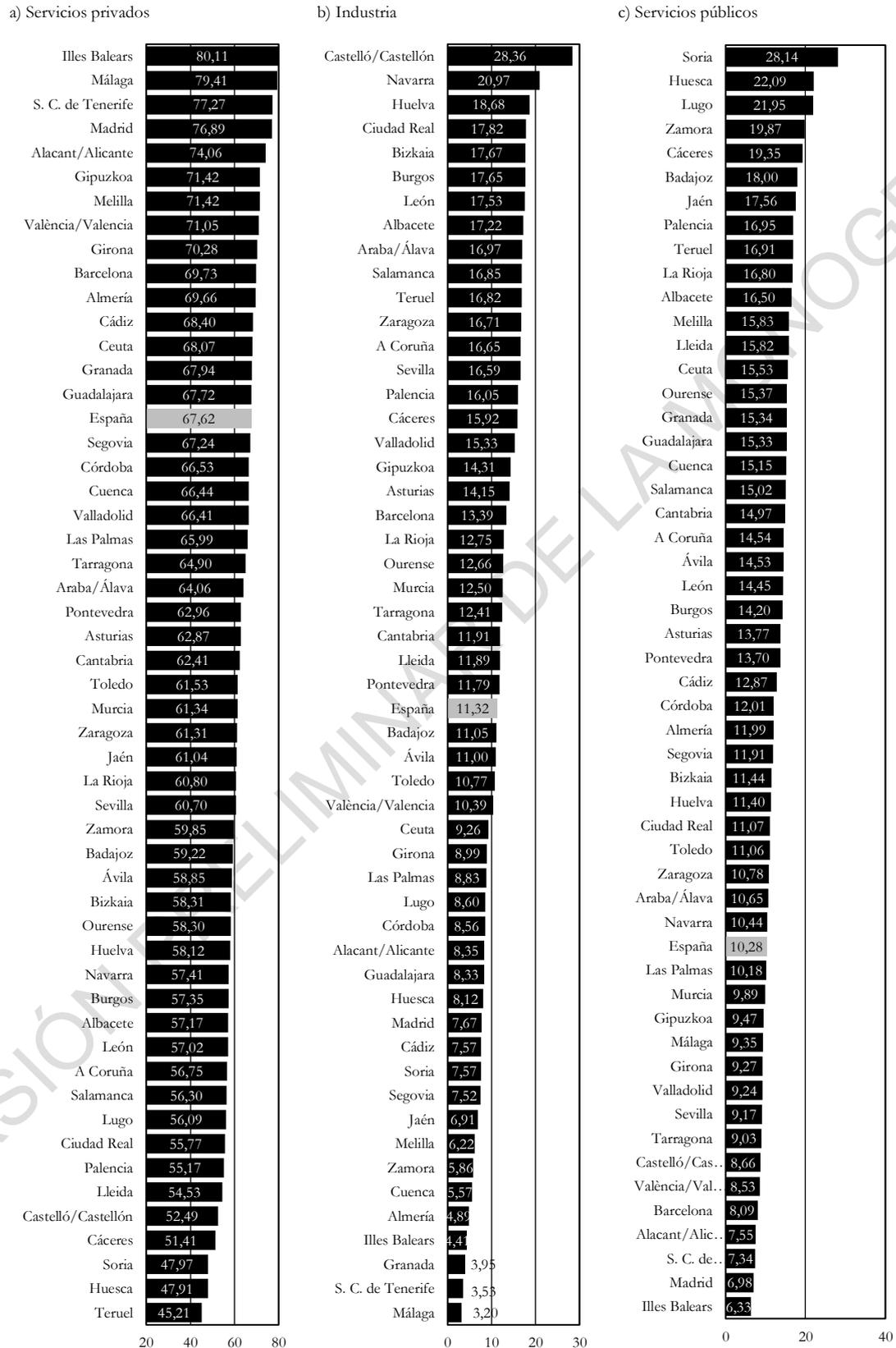


Nota: Entre paréntesis el estadístico t. Los códigos utilizados en el gráfico son los siguientes: AL - Almería; CA - Cádiz; CO - Córdoba; GR - Granada; H - Huelva; J - Jaén; MA - Málaga; SE - Sevilla; HU - Huesca; TE - Teruel; Z - Zaragoza; O - Asturias; IB - Illes Balears; GC - Las Palmas; TF - Santa 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 (2025), INE (CRE, CNE, ECP) y elaboración propia.

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.

GRÁFICO 4.18: Composición del capital neto por ramas de actividad. Provincias, 2021 (porcentaje)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

En los servicios privados el rango alcanzó los 34,9 pp, con la media situada en un 67,6%. El capital acumulado por los servicios privados sobrepasa el 50% del total en todas las provincias salvo en Soria, Huesca y Teruel, tres provincias con problemas de despoblamiento; en otras cinco, en su mayoría fuertemente turísticas (Illes Balears, Málaga, Santa Cruz de Tenerife, Madrid y Alicante) superan el 74%. Las diferencias todavía son más importantes —en términos relativos— en la industria, con Castellón como la provincia más destacada con un peso del 28,4%, seguida por Navarra con un 21%. Granada, Málaga y Santa Cruz de Tenerife destacan en el extremo contrario con un peso de la industria en el *stock* total de capital 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 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.

4.5. El impacto sobre el *stock* de capital de las inundaciones en Valencia

El 29 de octubre de 2024, y como consecuencia de una dana, Valencia sufrió unas grandes inundaciones que afectaron a buena parte del territorio de la provincia (mapa 4.4). Los términos municipales de ochenta y nueve municipios y algunas pedanías de la capital resultaron significativamente afectados. Quedaron inundados más de 500 km² de un territorio intensamente antropizado. El mismo está integrado por espacios muy densamente poblados que, sin contar la capital, son la residencia de un millón de habitantes. En ellos trabajan más de 410.000 personas, se ubican más de 63.000 empresas y 136.000 viviendas, y sobre los mismos se despliega una densa red de infraestructuras públicas, viarias, ferroviarias y urbanas, fundamentalmente.

El principal impacto económico de la catástrofe ha sido la súbita destrucción de una parte muy significativa del *stock* de capital de la provincia de Valencia y la Comunitat Valenciana. Las inundaciones han tenido un impacto directo muy severo sobre numerosos activos materiales que han quedado total o parcialmente destruidos: viviendas, locales comerciales, naves, equipamiento y maquinaria de todo tipo, medios de transporte individual y colectivo, infraestructuras de transporte viario y ferroviario, de suministro y saneamiento, infraestructuras urbanas, educativas, sanitarias, administrativas, culturales, deportivas, etc.

Las cifras estimadas en el banco de datos Fundación BBVA-Ivie para 2024 no recogen el efecto de la destrucción de activos padecida sobre el *stock* de capital neto o productivo, porque los criterios con los que se estiman estas variables no computan el consumo de capital fijo extraordinario que se produce como consecuencia de desastres naturales (Unión Europea 2013; Comisión Europea *et al.* 2016). Dada la elevada dimensión de este retiro de activos

Las dificultades para realizar la corrección son de dos tipos. En primer lugar, se necesita contar con datos de *stock* territorializados con mayor detalle espacial que el que contempla el banco de datos Fundación BBVA-Ivie sobre inversión y *stock* de capital, que desciende a nivel provincial en sus estimaciones. La segunda dificultad es conocer con precisión el nivel de afectación de las diferentes dotaciones de capital de los distintos municipios; aunque existen estimaciones del daño en algunos de los activos, provenientes de fuentes diversas²³, no son completas ni sus criterios de valoración bien conocidos todavía.

Para ofrecer una primera referencia sobre el alcance de los ajustes a realizar en el futuro, se presentan a continuación algunas estimaciones sobre el *stock* de capital localizado en las zonas afectadas, es decir, sobre la dimensión máxima de los capitales dañados. En 2021 el valor del capital acumulado en la provincia de Valencia era de 247.168 millones de euros y de 475.329 millones en la Comunitat Valenciana, y su composición por activos la que recoge el cuadro 4.3. En el caso de la provincia de Valencia, el 97% de esos activos son materiales y, por consiguiente, susceptibles de resultar afectados por inundaciones. El 60% de estos son viviendas y el resto corresponden a actividades económicas (otras construcciones, material de transporte, maquinaria y bienes de equipo).

Si suponemos que las zonas afectadas representan un porcentaje de las dotaciones de capital de la provincia proporcional a su peso en la población en el caso de las viviendas y a su peso en la actividad económica (VAB) en el caso del resto de activos, el *stock* de capital ubicado en las zonas inundadas sería el siguiente:

- Viviendas: 56.295 millones de euros
- Otros activos materiales: 29.605 millones de euros

Así pues, los activos ubicados en los 89 municipios de las zonas inundadas ascienden, según esta estimación, a 85.900 millones de euros, el 35,7% del *stock* de capital material de la provincia de Valencia y el 18,5% del ubicado en la Comunitat Valenciana. Son cifras muy importantes y, si los porcentajes de afectación son elevados -las estimaciones de las instituciones empresariales disponibles superan los 16.000 millones de euros, es decir, un 20% del *stock* estimado- supondrán retrocesos del capital neto de la provincia y la comunidad

²³ Cámara Valencia (2024a) ha realizado estimaciones de los daños causados por la DANA en los capitales de las empresas, clasificando los municipios afectados en tres grupos según el impacto (alto, moderado, bajo), y con dos grados de afectación (extrema y muy grave). Utilizando información del tamaño de la empresa (superficie industrial), el daño por metro cuadrado industrial, cuantifican los daños directos en 10.506,6 millones de euros para la industria, construcción y algunos servicios. La estimación para el comercio que ha realizado Cámara Valencia (2024) asciende a 1.797,7 millones de impacto directo que incluye reparación, limpieza, reposición de activos e inventarios perdidos en comercios, locales y mercados. La que ha realizado AVA-ASAJA (2024) para el sector primario estima daños por 729 millones en infraestructuras. La cifra total de pérdidas en el *stock* de capital de las empresas según estos cálculos es de 13.024 millones de euros. Por otra parte, se estima que han quedado inservibles más de 120.000 vehículos y muy importantes infraestructuras de transporte viario y ferroviario.

significativos. Llevará años de mayor esfuerzo inversor recuperar el *stock* estimado para 2024 sin contar los daños de las inundaciones, tanto público como privado.

CUADRO 4.3: Stock de capital neto por tipo de activo. Valencia y Comunitat Valenciana, 2021

	Valencia	Comunitat Valenciana	Valencia	Comunitat Valenciana
	Millones de euros		Estructura porcentual	
Total	247.168	475.329	100	100,00
Activos materiales	240.416	463.227	97,27	97,45
Viviendas	140.737	277.655	56,94	58,41
Otras construcciones	80.385	146.029	32,52	30,72
Material de transporte	4.420	8.653	1,79	1,82
Vehículos de motor	2.715	5.494	1,10	1,16
Otro material de transporte	1.706	3.159	0,69	0,66
Maquinaria y bienes de equipo	14.478	30.075	5,86	6,33
Productos metálicos	2.634	5.997	1,07	1,26
Maquinaria y equipo mecánico	7.948	17.032	3,22	3,58
Equipo de oficina y <i>hardware</i>	583	1.012	0,24	0,21
Otra maquinaria y equipo	3.312	6.034	1,34	1,27
Comunicaciones	1.228	2.166	0,50	0,46
Otra maquinaria y equipo n. c. o. p.	2.084	3.868	0,84	0,81
Activos cultivados	395	815	0,16	0,17
Productos de la propiedad intelectual	6.752	12.102	2,73	2,55
<i>Software</i>	2.414	4.676	0,98	0,98
Otros activos inmateriales	4.338	7.426	1,75	1,56
I+D	3.321	5.670	1,34	1,19
Resto de activos inmateriales	1.017	1.756	0,41	0,37

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

En cuanto a los activos públicos, dentro del epígrafe que agrupa los activos de *otras construcciones*, cerca de un tercio son infraestructuras de diversos tipos, que se detallan en el cuadro 4.4. A las mismas cabría añadir otros activos públicos que se incluyen junto a los privados en sus correspondientes epígrafes, como los centros educativos, sanitarios, deportivos o culturales. El valor total de las categorías de infraestructuras que recoge el cuadro y se localizan en la provincia de Valencia alcanza los 23.821 millones de euros. Esta cifra total representa el 4,8% del *stock* de infraestructuras de España, un porcentaje inferior al peso de Valencia en la población (5,5%) o el PIB nacional (5%). En el caso particular de las infraestructuras hidráulicas públicas -reseñables por estar directamente relacionadas con la magnitud del desastre considerado-, las localizadas en la provincia de Valencia tienen un valor estimado de 5.533 millones de euros, un 5,8% del total de España.

CUADRO 4.4: Stock de capital neto en infraestructuras públicas. Valencia y Comunitat Valenciana, 2021

	Valencia	Comunitat Valenciana	España	% Valencia sobre España
	Millones de euros			
Infraestructuras públicas	23.821	43.800	498.526	4,78
Infraestructuras viarias	6.929	15.063	199.633	3,47
Infraestructuras hidráulicas públicas	5.533	9.384	94.957	5,83
Infraestructuras ferroviarias	6.387	10.545	114.907	5,56
Infraestructuras aeroportuarias	332	872	14.948	2,22
Infraestructuras portuarias	2.179	3.197	26.173	8,32
Infraestructuras urbanas de CC. LL.	2.461	4.739	47.907	5,14

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2025).

Las categorías de infraestructuras viarias, hidráulicas, ferroviarias y urbanas se han visto afectadas por las inundaciones, pues una parte importante de sus dotaciones se encuentran en las zonas que han quedado anegadas. No lo han sido las aeroportuarias ni las portuarias. La valoración de qué parte de esos activos públicos de infraestructuras de la provincia se ubica en las zonas inundadas y, por ello, puede haberse visto afectada es más difícil de estimar que otras variables que pueden considerarse probablemente proporcionales a la población o al PIB. Por consiguiente, en el caso de las infraestructuras será más razonable esperar a poder contar con las evaluaciones que las administraciones vayan realizando de los daños constatados y el coste de la reposición de los servicios. En todo caso, por la cercanía de una parte de las zonas afectadas a la capital, es probable que la densidad de capital acumulado en las mismas sea mayor.

Utilizando la distribución del VAB por sectores de actividad estimada para las zonas inundadas, podemos hacer una aproximación a los activos por ramas de actividad localizados en las mismas, si bien por el momento no es posible precisar cuántos de ellos se han visto efectivamente afectados. La estimación se basa en suponer que la relación capital/producto de cada sector en la zona afectada es la misma que la media de la región. Partiendo de esta hipótesis el cuadro 4.5 ofrece, en su primera columna, la distribución del *stock* de capital de la provincia de Valencia por sectores de actividad y en la segunda la distribución correspondiente a la zona afectada. El 53% corresponden a las actividades inmobiliarias, el 10% a la industria y cerca de esa cifra se encuentran los sectores de la construcción (9%), el comercio, transporte y hostelería (8,9%) y el sector público (8,5%).

CUADRO 4.5: Stock de capital neto por ramas de actividad. Valencia y zona afectada, 2021

	Valencia	Zona afectada (89 municipios)
Total	247.168	85.900
Sector privado	226.074	84.658
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.551	-
Industria	25.685	12.606
Construcción	22.232	7.635
Comercio, transporte y hostelería	22.035	7.595
Información y comunicaciones	3.059	661
Actividades financieras y de seguros	3.194	1.137
Actividades inmobiliarias	131.928	51.231
Actividades profesionales	5.402	1.047
Otros servicios	9.988	2.747
Sector público	21.093	1.242
Administración Pública	17.809	-
Educación y sanidad	3.285	1.242

Nota: La estimación del *stock* de capital sectorial de la zona afectada (89 municipios) no incluye el sector de agricultura y pesca, ni la AA. PP. *Fuente:* Fundación BBVA-Ivie (2025), INE (CRE, ECP, DIRCE) y elaboración propia.

El resultado es que en las zonas afectadas se localizan activos del sector privado (incluyendo la parte pública de sanidad y educación que no podemos separar de la privada) por valor de 84.658 millones de euros. El 60,5% del sector privado corresponde a actividades inmobiliarias que incluye el *stock* de capital residencial. Le siguen en importancia la industria (14,9% del total), la construcción (9%) y el transporte, comercio y hostelería (9%).

Estos datos confirman, de manera muy preliminar, que los ajustes que puede estar justificado hacer en el futuro en las dotaciones de capital de la provincia de Valencia y la Comunitat Valenciana serán importantes. Si tras la destrucción de activos padecida se produce una intensificación del esfuerzo inversor, público y privado, el *shock* será paulatinamente compensado a lo largo del tiempo, dependiendo su velocidad de los incrementos de nueva formación bruta de capital fijo.

4.6. 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 2024 (2021 en el caso de las provincias). Los mensajes a destacar de las informaciones presentadas son los siguientes.

Entre 1995 y 2024 la inversión se encuentra fuertemente concentrada en las cuatro comunidades autónomas más pobladas, Andalucía, Cataluña, Comunidad de Madrid y Comunitat Valenciana, tendiendo a aumentar la concentración 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

este indicador se desplomó para el promedio de las comunidades desde un promedio del 26% entre 1995 y 2008 a un 20% entre 2008 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 peso sobre el total todavía más importante.

El final de la Gran Recesión no conlleva un repunte del esfuerzo inversor, situándose éste en un 19,4% en promedio entre 2014 y 2024. Sí que supuso, sin embargo, 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 seis comunidades entre 2014 y 2024. Al mismo tiempo gana peso la inversión en activos intensivos en conocimiento como las TIC y la I+D, especialmente en regiones con mayor renta per cápita como Comunidad de Madrid, País Vasco o La Rioja. Como consecuencia de esta transformación de la estructura de la formación bruta de capital pierden peso las 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 Comunidad de 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 son menos intensos debido a la elevada inercia de esta variable. Así, los activos inmobiliarios continúan siendo mayoritarios, representando más de 84% 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 2024, 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 pues el cociente entre el *stock* de capital neto y el PIB —la inversa de la productividad del capital— aumentó entre 1995 y 2024 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 patrones similares a los observados en el caso de la inversión, estando muy concentrado en Andalucía, Cataluña, Comunitat Valenciana y Comunidad de Madrid. Esta última comunidad es la que concentra 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 puede ser explicada porque en las provincias con mayor renta per cápita los activos inmobiliarios suelen tener un peso inferior sobre su *stock* de capital y los activos TIC e inmateriales 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 28% del *stock* de capital de Castellón.

Las cifras estimadas en el banco de datos Fundación BBVA-Ivie para 2024 no recogen el efecto de los desastres naturales sobre el *stock* de capital, como el sufrido por la provincia de Valencia como consecuencia de las grandes inundaciones que afectaron a buena parte de su territorio el 29 de octubre de 2024 (89 municipios y varias pedanías de la capital). El principal impacto económico de esta catástrofe fue la súbita destrucción de una parte muy significativa del *stock* de capital de la provincia de Valencia y la Comunitat Valenciana y numerosos activos materiales quedaron total o parcialmente destruidos.

Para ofrecer una primera referencia sobre el alcance de los ajustes a realizar en el futuro, se han realizado algunas estimaciones sobre las dotaciones de capital localizadas en las zonas afectadas. Así, en 2021, del total del *stock* de capital de la provincia de Valencia (247.168 millones de euros), 85.900 millones de euros corresponden al capital ubicado en las zonas inundadas (56.295 millones de euros en activos residenciales y 29.605 millones en el resto de activos materiales), que representan el 35,7% del *stock* de capital material de la provincia de Valencia y el 18,1% de la Comunitat Valenciana. Desde el punto de vista sectorial, el valor de los activos del sector privado de las zonas afectadas se estima en 84.658 millones de euros, de los cuales el 60,5% corresponde a actividades inmobiliarias, seguido a cierta distancia de la industria (14,9%), la construcción (9%) y el transporte, comercio y hostelería (9%).

Estos datos confirman la importancia de los ajustes a hacer en el futuro en la estimación de las dotaciones de capital de la provincia de Valencia y la Comunitat Valenciana. Si tras la destrucción de activos padecida se produce una intensificación del esfuerzo inversor, público y privado, el *shock* será paulatinamente compensado a lo largo del tiempo, dependiendo su velocidad de los incrementos de las nuevas inversiones.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

5. Conclusiones

ESTE capítulo sintetiza las principales conclusiones del análisis realizado, destacando los mensajes más importantes de la última edición del banco de datos Fundación BBVA e Ivie sobre inversión y *stock* de capital, así como del análisis realizado sobre el grado de utilización de la capacidad instalada en España y sus efectos.

El análisis se centra en el periodo 1995-2024, 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 capítulos.

Los cambios en el patrón inversor de la economía española

La primera conclusión general es que la inversión realizada en España entre 1995 y 2024 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 de los últimos treinta años; 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) el grado de utilización de la capacidad productiva (capital y trabajo) ha tenido un marcado comportamiento cíclico en España, lo que hace necesario su inclusión en el análisis de los indicadores de productividad a corto plazo, aunque no tiene consecuencias en su tendencia a largo plazo.

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.

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. Tras estos cambios se ocultan trayectorias muy diferentes de los componentes de la formación bruta de capital fijo y de la evolución de los precios de los 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. 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 (activos TIC, I+D y otros activos inmateriales).

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 2024 apenas superan el 50% del total mientras en el *boom* alcanzaban 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 tanto en el volumen como 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—, durante la Gran Recesión estos sectores pierden dinamismo al tiempo que lo gana la inversión en servicios privados avanzados y en la industria. Desde el inicio de la recuperación, en 2014, algunos sectores como los servicios tradicionales y los servicios públicos ganaron peso en la inversión, aunque lejos de los niveles previos a 2008. Otros como la construcción o la agricultura siguieron en niveles relativamente bajos mientras que el peso de los servicios avanzados en la inversión ha moderado su crecimiento, registrando incluso un ligero retroceso en los últimos años.

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 la segmentación de las cadenas de producción.

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 -especialmente durante el *boom* inmobiliario- 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, acentuando el perfil cíclico de estas inversiones.

La inversión bruta real de los agentes participantes en la provisión de infraestructuras públicas 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 inversiones 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 expansión de la inversión en infraestructuras durante el *boom* participan todos los activos, y en especial los utilizados en las inversiones ferroviarias.

Dos respuestas diferentes frente a crisis por parte de la inversión pública

La inversión pública también se vio afectada por las dos grandes crisis de la economía mundial: la Gran Recesión a partir de 2008 y la pandemia en 2020. La respuesta a la primera fue la austeridad, con caídas importantes de la inversión, que retrocedió casi un 40% hasta 2013. En cambio, la respuesta a la crisis de la covid-19 fue radicalmente distinta, gracias al Programa Europeo de Reconstrucción Next Generation EU, que supuso un impulso relevante para la inversión pública.

Esta trayectoria anticíclica de la inversión pública en los años más recientes es más deseable que su versión procíclica de las crisis anteriores, reflejo de una gestión presupuestaria que respondía más a las circunstancias del corto plazo. 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.

Sin embargo, a otros componentes de la inversión pública no les ha llegado el impulso de la UE. Las recientes inundaciones de Valencia han puesto de relieve ejemplos dramáticos de algunas de las implicaciones de esa intensa y duradera caída de las inversiones públicas, en particular de infraestructuras hidráulicas que deberían cumplir funciones de prevención o mitigación de las inundaciones

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 su productividad.

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 en 2024 el consumo de capital fijo absorbe cerca de tres cuartas partes de la inversión bruta. Pese a ello el *stock* de capital acumulado aumenta un 101% 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 avanzó a la par que la creación de empleo, de manera que la dotación de capital por trabajador apenas aumentó 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 -pero el *stock* no llega a retroceder-. 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 su 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 2024 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, como muestra el análisis del grado de utilización de la capacidad productiva en esos periodos. 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.

En el caso español el grado de utilización de la capacidad productiva es menor que en otros países y, por consiguiente, el aprovechamiento del esfuerzo inversor es menor que en sus economías. La intensidad del problema es variable a lo largo del ciclo, aumentando en las fases de baja actividad. Pero la limitada utilización de la capacidad aparece a lo largo de todo el ciclo con mayor fuerza que en otras economías, lo que se traduce en una menor productividad de los capitales acumulados y constituye una debilidad estructural de la economía española.

Composición del capital por activos

Parte de 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 en 2008. Al caer el PIB y el empleo, quedó parcialmente inutilizado buena parte del *stock* de capitales que son muy duraderos, como las viviendas, naves, locales comerciales y almacenes. En paralelo, sus precios caían, generando pérdidas en el valor de los activos que aumentaban el coste de uso del capital.

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), aunque en la actualidad merezcan más atención las señales de escasez de viviendas e incrementos de precios en algunas zonas. La enorme duración de los activos inmobiliarios acumulados a principios del siglo XXI los mantendrá vivos hasta más allá de 2050, y aquellos que por su localización o características 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, sobre todo 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 el crecimiento de 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. 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 en el sector público solo se corrige a partir de 2019, gracias principalmente a los fondos NGEU.

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 la industria y los 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 2019 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. Durante la etapa expansiva inicial, el crecimiento es mucho mayor en las infraestructuras aeroportuarias, ferroviarias, portuarias y urbanas que en las viarias e hidráulicas. En las portuarias, urbanas e hidráulicas los retrocesos posteriores a la llegada de la crisis son más acusados. Como ya se ha subrayado, los retrocesos de las infraestructuras hidráulicas han tenido consecuencias dramáticas en 2024, al no haberse realizado inversiones en obras públicas que hubieran podido frenar las desastrosas consecuencias de las intensas riadas que han tenido lugar en la provincia de Valencia.

El papel del grado de utilización de la capacidad productiva

Aunque el grado de utilización de la capacidad productiva, y en especial del capital, es de particular relevancia para entender la dinámica en la economía, suele asumirse que es constante. Esta hipótesis conduce a que las medidas de capital, y también del trabajo, consideradas en el análisis de la productividad a lo largo del ciclo contengan errores de medición cuando la utilización real de la capacidad no es completa, pues lo relevante para medir la eficiencia productiva no es solo el capital del que se dispone sino también el uso que se hace del mismo.

Disponer de una medida de ese grado de utilización permite distinguir los cambios de la productividad que se deben a mejoras en la gestión de costes por la mayor intensidad con la que usan los factores de producción a lo largo del ciclo, de los que se derivan de desplazamientos de la función de producción, asociados al progreso técnico en el largo plazo.

En el caso de España, la utilización de la capacidad instalada sigue un comportamiento marcadamente cíclico durante el periodo 1995-2023: los primeros años el porcentaje de utilización se situaba por encima del 80%, pero la Gran Recesión supuso un descenso de más de 5 pp. La recuperación de la actividad económica permitió aumentar la utilización de factores hasta antes de la crisis sanitaria, en 2019, con un porcentaje del 83%, pero sin alcanzar el máximo de 2007. La crisis asociada a la covid-19 supuso una caída de prácticamente cuatro puntos en la utilización de la capacidad productiva, y en 2023 todavía no se había alcanzado el nivel previo a la pandemia.

Por otro lado, el grado de utilización de la capacidad en España está por debajo del correspondiente a la EU28 y sus principales países, tanto en el caso de las manufacturas como de los servicios. Este resultado implica unos mayores costes unitarios de las empresas españolas, pues en ellos repercuten también los costes de uso de sus capitales no utilizados y, por tanto, el volumen de producción efectivamente obtenido podría obtenerse con menor capital si todo el *stock* fuera aprovechado.

Diferencias sectoriales en el grado de utilización de la capacidad

En todos los grandes sectores de actividad se observa una evolución temporal similar en términos generales, aunque hay diferencias de nivel, destacando los servicios como los que mayor grado de utilización de sus factores presentan. Este es el agregado sectorial que presenta menor intensidad en sus oscilaciones cíclicas, mientras en la industria las variaciones en el indicador de utilización son mayores.

Si se desciende en el detalle sectorial, se observan mayores diferencias. En promedio, en el periodo 1995-2023, destacan los sectores de Telecomunicaciones, Otros servicios, Tecnologías de la información y Actividades artísticas, recreativas y deportivas con los porcentajes de utilización de sus factores productivos más elevados, por encima del 86%, todas ellas actividades de servicios. En cambio, por debajo del 75% de utilización se sitúan dos sectores

manufactureros: la industria de la alimentación, bebidas y tabaco y la de productos manufactureros diversos.

La variabilidad a lo largo de los años es mayor en buena parte de los sectores industriales y menor en los de servicios. Los sectores en los que los movimientos cíclicos son más intensos son los del caucho, plástico y otros productos minerales no metálicos; el de telecomunicaciones, que pertenece a los servicios, y otros cuatro industriales (industrias manufactureras diversas; metalurgia y fabricación de productos metálicos; maquinaria y equipo; y la madera, corcho, papel y artes gráficas). La intensidad de estas variaciones a lo largo del ciclo tendrá impacto para la medición de la productividad, pues se estará atribuyendo a variaciones de productividad lo que en realidad corresponde a cambios en la intensidad con la que se usan los factores.

Contribución de la utilización al crecimiento del VAB

En el conjunto del periodo 1995-2023, la aportación del grado de utilización al crecimiento del VAB es muy reducida. En el total de la economía apenas genera 0,005 puntos porcentuales de crecimiento al año y la consideración de un mayor detalle por sectores de actividad tampoco cambia este resultado. Este hecho señala que la mejora en la utilización de la capacidad no está siendo un factor de crecimiento a largo plazo, pues en un periodo tan dilatado, en el que se han sucedido varios ciclos, la utilización de la capacidad productiva ha aumentado en las expansiones y disminuido en las recesiones, siendo su contribución acumulada reducida.

Sin embargo, al analizar el ciclo económico sí se observa una contribución de la utilización más relevante, según esta se adapta al alza o a la baja a las circunstancias económicas. En las etapas expansivas la utilización aumenta y tiene una contribución positiva, mientras que en las etapas recesivas sucede lo contrario, pues las empresas reducen la utilización de su capacidad, lo que contribuye a reducir el VAB.

Efectos de la utilización sobre la medición de la productividad

Así pues, las variaciones de la producción no solo van acompañadas por mayor o menor demanda de factores, sino que las empresas los utilizan más intensivamente cuando tienen que incrementar la producción y a la inversa cuando reducen su actividad. Estas variaciones suponen que los indicadores de productividad estarán sesgados a corto plazo si no se controla por el grado de utilización, particularmente cuando se asocia la productividad a su componente de progreso técnico, derivado del desplazamiento de la función de producción. En general, los ejercicios llevados a cabo en esta monografía con los indicadores de utilización de la capacidad productiva muestran que la mejora de la productividad se sobrevalora cuando la utilización aumenta, pues se le atribuye a aquella lo que es, en realidad, un mejor aprovechamiento de los factores de producción ya disponibles, ocurriendo lo contrario cuando la utilización disminuye.

En las etapas expansivas el capital y el trabajo contratados por las empresas se utilizan de forma más intensiva, por lo que incrementan su producción no solo utilizando más cantidad de factores sino logrando un mayor rendimiento de los que ya tienen instalados. En las recepciones sucede lo contrario, produciéndose una reducción del aprovechamiento del capital y el trabajo por la menor utilización de las cantidades de los factores que tienen en el balance. No tener en cuenta este aspecto genera un sesgo en los indicadores de productividad.

Inversión por comunidades autónomas: Madrid refuerza su atractivo

El volumen de inversión de las comunidades autónomas es muy diferente porque su tamaño y su capacidad de atraer capitales también lo son y, por lo tanto, 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 la inversión total. En cada subperiodo las diferencias en el peso de la inversión localizada en las comunidades son muy grandes, debido a su distinto tamaño y aunque el ciclo económico influye sobre la inversión regional, no lo hace de igual modo en todos los territorios.

Entre 1995 y 2024, 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 6,7 pp hasta concentrar un 22,9% de la inversión bruta nominal de España. Cataluña también gana peso, pero apenas 0,8 pp, por lo que Madrid pasa a ser la comunidad que más inversión concentra. 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 Navarra, Castilla-La Mancha, Región de Murcia, Baleares, Castilla y León y La Rioja. Las ventajas de algunas comunidades en capacidad de atraer inversiones disminuyen durante la Gran Recesión para volver a crecer entre 2014 y 2024, un periodo en el que el esfuerzo inversor nacional se reduce. La Rioja sobresale por ser la única comunidad cuyo esfuerzo inversor entre 2014 y 2024 fue superior al que registró entre 1995 y 2008.

Reorientación de la inversión hacia activos más productivos

La caída de la inversión tras la crisis inmobiliaria en las comunidades va acompañada de un cambio de orientación de la inversión en todas ellas 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. En cambio, en el periodo 2014-2024, 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, aunque también en otras comunidades como La Rioja, Murcia, o Galicia.

Estos cambios en la composición de la formación de capital 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.

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 2014-2024. Pero las desviaciones por encima de la media en el primer periodo fueron sustanciales en Illes Balears, Castilla-La Mancha, Murcia y La Rioja. Durante la Gran Recesión destacan por sus ritmos de acumulación muy inferiores a la media Canarias, Extremadura, Navarra y Castilla y León. La intensidad media de acumulación ha continuado cayendo entre 2013 y 2024 para la mayoría de comunidades. Entre aquellas cuyo ritmo de acumulación no cae, destacan Baleares, Navarra y Madrid. La primera presentó la mayor tasa de variación del capital neto entre 2013 y 2024 mientras que Madrid logra desbancar a Cataluña como la comunidad con el mayor *stock* de capital.

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 2024 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 2024 constatan cambios importantes, destacando los avances en las dotaciones capital/trabajo de La Rioja, Castilla y León, Castilla-La Mancha Aragón, y los retrocesos de Canarias, Comunitat Valenciana y Murcia.

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 sus capitales. Pero en todas 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 2024

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 84%. 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 6,6% del capital de Madrid, situándose también por encima de la media en otras cuatro regiones ricas: La Rioja, País Vasco, Cataluña y Navarra. Salvo Aragón, Galicia y Murcia, 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, aunque hay un rango notable de valores regionales. 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.

Los capitales acumulados en la rama de servicios públicos también tienen una importancia muy distinta por regiones. En promedio representan un 10,1% del capital, pero en Extremadura alcanzan el 17,7% 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 10,4%, 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 10%, y en Illes Balears y Madrid no alcanzan el 6%. El peso de las infraestructuras es, en general, mayor en regiones montañosas y extensas 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 y por ocupado es elevado, tendiendo a ser más elevado en las provincias del norte peninsular. 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. Teniendo en cuenta el limitado peso de estos últimos, su relevancia para impulsar al alza la productividad de los capitales hace que deban ser considerados como verdaderos catalizadores de la eficiencia productiva.

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%.

Las cifras estimadas en el banco de datos de la Fundación-Ivie no recogen el efecto de los desastres naturales sobre el *stock* de capital. Cuando esos impactos son importantes, como el

sufrido por la provincia de Valencia como consecuencia de las graves inundaciones que afectaron a buena parte de su territorio el 29 de octubre de 2024, es conveniente realizar una valoración de dichos impactos, una tarea que está previsto abordar en próximas ediciones. Como primera referencia de los ajustes a realizar en el futuro, se ha hecho una estimación del *stock* de capital ubicado en las zonas inundadas tras la dana y que, en parte, ha quedado destruido. El *stock* que por su localización puede haber resultado potencialmente afectado asciende a 85.900 millones de euros y representa el 35,7% del *stock* de capital material de la provincia de Valencia y el 18,1% de la Comunitat Valenciana. La valoración que deberá realizarse es qué porcentaje del total se ha depreciado efectivamente.

En resumen

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

- **La inversión en España entre 1995 y 2024 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 aprovechamiento de la capacidad instalada es más bajo en España que en otras economías avanzadas**, lo que supone para las empresas soportar un mayor coste de capital por unidad producida y debilita la productividad de sus activos.
- **El refuerzo del peso en el *stock* de los activos basados en el conocimiento -auténticos catalizadores de la productividad del capital- avanza lentamente por la larga duración de los activos inmobiliarios**. Los activos más productivos pesan más en, 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 dotaciones de capital desde 2021**. 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.**

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Apéndices

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Apéndice A.1. Metodología

DESDE mediados los años noventa del pasado siglo están disponibles las series de capital para la economía española elaboradas por la Fundación BBVA e 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 e 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».²³

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 e 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 e 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

²³ El concepto de *capital bruto* es especialmente interesante desde la perspectiva de la Contabilidad Nacional.

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 años²⁴.

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 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 e Ivie son el capital neto (KW) y el capital productivo (KP).

A.1.1. 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 [A.1.1]:

$$KW_{ijt} = KW_{ijt-1} + IR_{ijt} - d_i \cdot (IR_{ijt} / 2 + KW_{ijt-1}) \quad [A.1.1]$$

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:

$$IR_{ijt} = IN_{ijt} / P_{it} \quad [A.1.2]$$

siendo P_i el precio del activo i e IN la inversión nominal. El precio del activo al comienzo del periodo P_i^B se define como:

$$P_i^B = (P_{it} + P_{it-1}) / 2 \quad [A.1.3]$$

y la tasa de depreciación como:

$$d_i = R_i / T_i \quad [A.1.4]$$

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 [A.1.5]:

²⁴ La base de datos de la Fundación BBVA e 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.] 2019, 2023, etc.)

$$KW_{ijt}^N = KW_{ijt} \cdot P_{it} \quad [A.1.5]$$

Por su parte, el *consumo de capital fijo* (CCF) a precios constantes se define como:

$$CCF_{ijt} = d_i \cdot (IR_{ijt}/2 + KW_{ijt-1}) \quad [A.1.6]$$

Y a precios corrientes (CCF^N):

$$CCF_{ijt}^N = CCF_{ijt} \cdot P_{it} \quad [A.1.7]$$

A.1.2. 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.²⁵ 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:

$$KP_{ijt} = IR_{ijt} / 2 + KW_{ijt-1} \quad [A.1.8]$$

Obsérvese que en [A.1.8], y a diferencia de lo que ocurría en [A.1.1], 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 [A.1.9]:

$$VCS_{ijt} = \mu_{it} \cdot KP_{ijt} \quad [A.1.9]$$

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:

$$\mu_{it} = P_{it}^B \cdot (1 + \rho_t) \cdot (r + d_i(1 + q_{it}^R) - q_{it}^R) \quad [A.1.10]$$

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

²⁵ Las dos valoraciones solo coinciden si las vidas de los activos son infinitas. Por lo tanto, las diferencias entre ambos conceptos son mayores cuánto menor es la vida media del activo (v. OCDE 2009).

activo i en t , es decir, la tasa de variación del precio del activo i corregida por la tasa de inflación:

$$q_{it}^R = \left[\frac{P_{it}}{P_{it-1}} / (1 + \rho_t) \right] - 1 \quad [\text{A.1.11}]$$

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 e 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 Törnqvist²⁶, es decir,

$$\ln(KP_t) - \ln(KP_{t-1}) = \sum_i 0,5 [v_{it} + v_{it-1}] [\ln(KP_{it}) - \ln(KP_{it-1})] \quad [\text{A.1.12}]$$

siendo $v_{it} = \frac{\mu_{it} KP_{it}}{\sum_{i=1}^n \mu_{it} KP_{it}}$; $\mu_{it} = P_{it}^B \cdot (1 + \rho_t) \cdot (r + d_i(1 + q_{it}^R) - q_{it}^R)$

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.1.3. 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:

$$IL(KW_t) = \frac{\sum_{i=1}^n KW_{it}}{\sum_{i=1}^n KW_{it-1}} \quad [\text{A.1.13}]$$

²⁶ Véase más detalle en el epígrafe A.1.3 de este apéndice.

Obsérvese que el índice de Laspeyres dado por [A.1.14] puede también escribirse como:

$$IL(KW_t) = \sum_{i=1}^n \phi_{it-1} \cdot \frac{KW_{it}}{KW_{it-1}} \quad \text{siendo} \quad \phi_{it-1} = \frac{KW_{it-1}}{\sum_{i=1}^n KW_{it-1}} \quad [A.1.14]$$

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 $\phi_{i,t-1}$, 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 [A.1.12]).

Para el cálculo de la tasa de crecimiento real de la FBCF y el capital neto (KW), en la base de datos Fundación BBVA e Ivie se utiliza también la expresión [A.1.12], 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:

$$\ln(x_t) - \ln(x_{t-1}) = \sum_i 0,5[v_{xit} + v_{xit-1}][\ln(x_{it}) - \ln(x_{it-1})] \quad [A.1.15]$$

donde x_i 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 nominales²⁷.

Así, si indicamos con el supraíndice N los valores de las variables en términos nominales:

$$v_{FBCF_{it}} = \frac{FBCF_{it}^N}{\sum_i FBCF_{it}^N}; v_{KW_{it}} = \frac{KW_{it}^N}{\sum_i KW_{it}^N}$$

²⁷ 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 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.1.4. Técnicas de *nowcasting*

Desde la edición de 2023 de la base de datos de inversión y *stock* de capital de la Fundación BBVA e 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 e 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.

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 e Ivie de inversión y *stock* de capital las series hasta el año 2022. A partir de esta información el *nowcasting* se plantea para los años 2023 y 2024.²⁸ 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

²⁸ 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.

para los grandes agregados, tanto de activos como sectoriales (cuadro A.4.1), 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 A.1.1: 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. <i>Viviendas</i>	
1.2. Otras construcciones	
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	
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.

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, los 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 del Tratado de cooperación en materia de patentes (PCT) 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 2023 y 2024. Por el contrario, las metodologías de *nowcasting* suelen estar diseñadas para actualizar las estimaciones mensual o trimestralmente, incorporando nueva información publicada en el ínterin. 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 1995-2022. 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:

$$Y_{ijt} = \alpha + \delta_{ij} X_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad [\text{A.1.16}]$$

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).

$$D.Y_{ijt} = \alpha + \delta_{ij} D.X_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad [\text{A.1.17}]$$

El modelo definido por la ecuación (A.1.17) 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 orden²⁹.

La selección de las variables dependientes viene condicionada por la disponibilidad de información para todo el periodo 1995-2024. El cuadro A.1.2 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 activo³⁰, índices de producción industrial, la propia formación bruta de capital fijo en algún agregado superior disponible³¹. 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 TIC³².

CUADRO A.1.2: Variables explicativas para la estimación de FBCF

<i>Nowcasting</i>	Variables independientes
	IPRI (Índice de Producción Industrial) de sectores productores/usuarios del activo
	Empleo del sector productor/usuario del activo
<i>Nowcasting</i> ACTIVOS	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.)
	Tipo de interés a largo plazo
	VAB sectorial
	Empleo sectorial
	IPRI sectoriales
<i>Nowcasting</i> SECTORES	Variables relacionadas con la construcción de edificios (visados, etc.)
	FBCF del sector público (IGAE)
	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
<i>Nowcasting</i> INFRAESTRUCTURAS	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.

²⁹ Los cuadros A.1.3 y A.1.4, 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).

³⁰ Por ejemplo, en el activo viviendas se selecciona el VAB del sector de la construcción como predictor.

³¹ 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.

³² Véase Pérez, Mas y Fernández de Guevara (dirs.) (2023) para un mayor detalle de las variables explicativas utilizadas.

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 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 1995-2020 como *muestra de entrenamiento* en la que se estiman los modelos, y se realizan predicciones para los años 2021-2022 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 25 años, con tres variables explicativas y además, por ejemplo, un término AR(1), una variable ficticia y la constante, únicamente se dispondría de 19 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 1995-2020. Para cada modelo calculamos la raíz de los errores cuadráticos medios en la muestra de estimación (RMSEadj), 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:

$$RMSE_{total} = RMSE_{adj} + RMSE_{pred} \quad (A.1.18)$$

Se selecciona el modelo con el $RMSE_{total}$ más bajo.

En los cuadros A.1.3 y A.1.4 se muestra la descripción de los mejores modelos seleccionados según el criterio basado en el $RMSE_{total}$ mínimo³³. 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 $RMSE_{adj}$ y $RMSE_{pred}$. El cuadro A.1.3 muestra esta información para las estimaciones por activos, y el A.1.4 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 2023 y 2024 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 (2022) 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.

³³ 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, por ejemplo, Tibshirani 1996), 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 A.1.3: 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	Si	MCO	0,349	326.983	521.970
España	1.4.4.1. Comunicaciones	IPRI; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,546	224.868	404.530
España	2.1. <i>Software</i>	VAB; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,623	435.973	1.279.352
España	2.2.1. I+D	Importaciones alta tecnología; FBCF agregado superior; Empleo; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,648	465.922	720.726
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	Si	AR(1)	0,789	1.233.374	1.447.151
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	0,992	453.139	777.125
España	Infraestructuras totales	Empleo; VAB; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior; Tipo de interés	No	Si	MCO	0,792	1.373.505	722.261
España	1. Infraestructuras viarias	VAB; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,642	434.759	128.069
España	2. Infraestructuras hidráulicas públicas	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,645	306.719	163.947
España	3. Infraestructuras ferroviarias	VAB; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,436	868.481	305.205
España	4. Infraestructuras aeroportuarias	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,297	281.846	40.243
España	5. Infraestructuras portuarias	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,636	133.955	17.675
España	6. Infraestructuras urbanas de corporaciones locales	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF agregado superior	No	No	MCO	0,220	834.041	173.903
Andalucía	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,908	540.539	343.015
Aragón	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,573	225.873	195.463
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)	0,781	150.031	63.320
Illes Balears	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,763	198.436	130.287
Canarias	1.1. Viviendas	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,819	275.788	233.615

CUADRO A.1.3 (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				
Cantabria	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,675	149.359	102.832
Castilla y León	1.1. Viviendas	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,738	353.046	21.264
Castilla-La Mancha	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,795	391.405	182.023
Cataluña	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,556	1.426.014	386.727
C. Valenciana	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	AR(1)	0,839	768.375	881.091
Extremadura	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,671	138.300	38.125
Galicia	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,573	376.518	454.349
C. de Madrid	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,508	1.085.317	892.991
R. de Murcia	1.1. Viviendas	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	MCO	0,913	178.502	72.311
C. F. de Navarra	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,410	188.046	296.141
País Vasco	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	AR(1)	0,431	411.488	453.475
La Rioja	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	Si	MCO	0,578	76.446	130.767
Ceuta y Melilla	1.1. Viviendas	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,042	34.985	3.299
Andalucía	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,738	496.454	554.124
Aragón	1.2. Otras construcciones	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	No	MCO	0,475	236.789	319.195
P. de Asturias	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,524	143.461	243.812
Illes Balears	1.2. Otras construcciones	Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,615	154.384	50.387
Canarias	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	AR(1)	0,413	271.933	105.784

CUADRO A.1.3 (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				
Cantabria	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,375	81.483	48.030
Castilla y León	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	Si	Si	MCO	0,533	384.062	607.399
Castilla-La Mancha	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,490	316.586	414.903
Cataluña	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-1]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,570	909.330	734.380
C. Valenciana	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	No	AR(1)	0,721	404.606	142.476
Extremadura	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,671	118.975	181.427
Galicia	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,244	423.125	361.957
C. de Madrid	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; Valor liquidación final de obra	No	Si	AR(1)	0,683	735.301	562.975
R. de Murcia	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,611	210.329	452.730
C. F. de Navarra	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra [-2]; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,606	94.246	134.106
País Vasco	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,120	327.440	122.224
La Rioja	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	-0,148	242.370	24.455
Ceuta y Melilla	1.2. Otras construcciones	Presupuesto visados obra; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,049	36.047	14.522
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	No	MCO	0,833	278.988	154.042
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	No	Si	MCO	0,781	124.361	52.997
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	No	Si	AR(1)	0,394	169.456	139.379
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; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,435	152.782	205.852
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; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,652	188.904	68.810

CUADRO A.1.3 (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				
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	0,513	46.977	10.269
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; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,760	177.737	72.148
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; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,669	216.761	169.614
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; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,824	462.615	377.898
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; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,777	286.959	210.271
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; Importaciones	No	No	MCO	0,194	119.167	5.602
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)	0,559	193.032	40.423
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	Si	AR(1)	0,808	505.703	182.503
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; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	MCO	0,417	155.179	234.695
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; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,645	101.984	125.013
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; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	AR(1)	0,690	217.229	328.326
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; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	-0,222	141.304	91.151
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	MCO	0,110	15.772	8.883
Andalucía	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,511	80.060	51.261
Aragón	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,499	30.854	24.423
P. de Asturias	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,368	14.379	5.357
Illes Balears	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,427	22.217	16.408

CUADRO A.1.3 (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	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,256	33.396	29.190
Cantabria	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,128	24.540	7.316
Castilla y León	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,774	29.265	6.263
Castilla-La Mancha	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,504	37.353	7.625
Cataluña	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,621	107.913	59.675
C. Valenciana	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,652	51.626	32.709
Extremadura	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,059	28.775	10.290
Galicia	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,507	38.081	27.877
C. de Madrid	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,189	268.619	221.282
R. de Murcia	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,118	31.529	10.636
C. F. de Navarra	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,219	21.402	22.967
País Vasco	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,516	49.878	48.406
La Rioja	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	No	AR(1)	0,153	76.631	54.977
Ceuta y Melilla	Equipo TIC	IPRI; Empleo; VAB; Tipo de interés; Factor volatilidad; FBCF nacional; Importaciones	No	No	MCO	0,088	4.635	2.548
Andalucía	2.1. Software	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	-0,146	165.980	38.718
Aragón	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,391	47.156	147.694
P. de Asturias	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,463	21.187	6.532
Illes Balears	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,507	33.337	82.300

CUADRO A.1.3 (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. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,140	70.078	74.749
Cantabria	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	AR(1)	0,039	42.830	7.136
Castilla y León	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	AR(1)	0,309	55.243	65.300
Castilla-La Mancha	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,056	61.056	26.890
Cataluña	2.1. Software	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,473	159.653	285.733
C. Valenciana	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	MCO	0,317	93.852	65.222
Extremadura	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,047	31.344	39.632
Galicia	2.1. Software	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,174	70.724	83.320
C. de Madrid	2.1. Software	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,371	345.221	213.519
R. de Murcia	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	AR(1)	0,121	46.044	31.698
C. F. de Navarra	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,014	45.548	82.507
País Vasco	2.1. Software	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,011	109.893	151.065
La Rioja	2.1. Software	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,429	43.053	37.652
Ceuta y Melilla	2.1. Software	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	AR(1)	-0,026	4.293	3.853
Andalucía	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	Si	No	MCO	0,098	135.325	41.664
Aragón	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,051	41.931	37.656
P. de Asturias	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,056	29.226	13.657
Illes Balears	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,359	8.455	1.846
Canarias	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	Si	Si	MCO	0,328	19.146	4.439

CUADRO A.1.3 (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				
Cantabria	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,046	18.293	9.637
Castilla y León	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,388	41.474	30.639
Castilla-La Mancha	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,043	36.611	60.326
Cataluña	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,584	171.836	346.716
C. Valenciana	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	AR(1)	0,373	102.125	34.603
Extremadura	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,245	12.651	1.938
Galicia	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,043	48.417	39.776
C. de Madrid	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	Si	Si	AR(1)	0,336	248.172	159.344
R. de Murcia	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,325	21.437	2.144
C. F. de Navarra	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional; Importaciones	No	Si	MCO	0,001	37.160	11.743
País Vasco	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,324	110.442	126.233
La Rioja	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,370	7.410	2.659
Ceuta y Melilla	2.2.1. I+D	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	MCO	0,007	1.652	623
Andalucía	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,672	24.017	54.769
Aragón	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,186	11.761	20.948
P. de Asturias	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,214	4.162	2.619
Illes Balears	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,354	16.425	33.905
Canarias	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	Si	No	MCO	0,255	11.690	14.253

CUADRO A.1.3 (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				
Cantabria	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,257	2.820	4.565
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	0,459	20.276	63.678
Castilla-La Mancha	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,271	16.360	33.693
Cataluña	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,532	35.476	108.420
C. Valenciana	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,108	22.660	14.355
Extremadura	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Factor volatilidad; Importaciones	No	No	MCO	0,339	8.032	7.382
Galicia	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,101	23.536	11.884
C. de Madrid	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Importaciones; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,229	123.704	161.995
R. de Murcia	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	Si	MCO	0,048	17.134	10.352
C. F. de Navarra	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,355	10.019	8.378
País Vasco	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,439	13.184	8.083
La Rioja	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; Tipo de interés; FBCF nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,080	7.152	5.610
Ceuta y Melilla	2.2.2. Resto de activos inmateriales	FBCF agregado superior; Empleo; VAB; FBCF nacional	No	No	MCO	0,287	1.879	2.621

Fuente: Elaboración propia

CUADRO A.1.4. Descripción de los modelos de estimación de 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	Si	MCO	0,427	296.345	195.769
España	2.1. Energía	VAB; IPRI	No	No	MCO	0,275	1.817.034	788.998
España	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI	No	No	MCO	0,353	2.067.062	780.710
España	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]	No	Si	MCO	0,668	3.431.494	3.249.908
España	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF total; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,929	4.269.708	7.191.894
España	Servicios públicos	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; Tipo de interés; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,979	550.497	529.892
España	Servicios privados	VAB; Empleo; FBCF total; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,948	3.277.262	2.577.763
Andalucía	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,726	55.951	19.369
Aragón	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,541	28.322	19.111
P. de Asturias	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,591	7.618	2.766
Illes Balears	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,481	5.803	6.032
Canarias	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,231	20.785	1.291
Cantabria	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,374	16.475	27.006
Castilla y León	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,470	44.323	77.437
Castilla-La Mancha	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,433	53.191	44.327
Cataluña	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,381	37.809	15.247
C. Valenciana	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,453	38.523	4.544
Extremadura	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,463	29.176	46.146
Galicia	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,507	39.718	42.903

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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. de Madrid	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	Si	Si	MCO	0,427	20.291	1.991
R. de Murcia	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	Si	Si	AR(1)	-0,060	38.750	30.404
C. F. de Navarra	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,124	13.407	1.151
País Vasco	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,059	14.264	11.824
La Rioja	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	-0,206	14.738	6.419
Ceuta y Melilla	1. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	VAB; Empleo; FBCF activos cultivados; FBCF sector nacional	No	No	AR(1)	0,001	1.387	305
Andalucía	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	AR(1)	0,544	200.725	36.178
Aragón	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,463	88.268	140.538
P. de Asturias	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,427	71.083	62.407
Illes Balears	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,653	69.139	49.337
Canarias	2.1. Energía	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,534	66.582	14.003
Cantabria	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,349	26.936	39.508
Castilla y León	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,749	90.648	258.696
Castilla-La Mancha	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,196	178.739	84.851
Cataluña	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	AR(1)	0,491	388.808	167.250
C. Valenciana	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,461	144.573	187.748
Extremadura	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,609	77.831	56.411
Galicia	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,546	142.233	120.148

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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. de Madrid	2.1. Energía	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	AR(1)	0,549	384.228	239.313
R. de Murcia	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,124	100.028	107.138
C. F. de Navarra	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,154	64.690	26.490
País Vasco	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,263	99.941	115.969
La Rioja	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,494	18.031	2.743
Ceuta y Melilla	2.1. Energía	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,623	14.340	11.216
Andalucía	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,511	248.485	468.097
Aragón	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	Si	MCO	0,197	212.753	101.986
P. de Asturias	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,408	234.497	201.740
Illes Balears	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,599	17.231	6.195
Canarias	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,379	29.381	18.830
Cantabria	2.2. Manufacturas	Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,424	45.066	74.222
Castilla y León	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,757	173.031	65.614
Castilla-La Mancha	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,610	126.629	50.427
Cataluña	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,666	440.897	326.706
C. Valenciana	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,123	559.678	1.064.371
Extremadura	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	-0,043	74.239	161.225
Galicia	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	Si	No	MCO	0,397	176.449	19.214
C. de Madrid	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,415	227.077	351.089
R. de Murcia	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,075	206.908	151.812
C. F. de Navarra	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,418	130.372	244.607

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,413	273.960	165.294
La Rioja	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,195	57.946	44.365
Ceuta y Melilla	2.2. Manufacturas	VAB; Empleo; IPRI; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,224	444	709
Andalucía	3. Construcción	Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,935	236.288	206.461
Aragón	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,782	156.108	148.248
P. de Asturias	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,396	101.148	9.879
Illes Balears	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-2]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,813	73.680	74.322
Canarias	3. Construcción	Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,814	153.191	21.488
Cantabria	3. Construcción	Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,777	34.158	11.356
Castilla y León	3. Construcción	VAB; Empleo; Valor liquidación final de obra; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,881	131.072	71.648
Castilla-La Mancha	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,703	235.781	29.756
Cataluña	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,856	447.373	371.184
C. Valenciana	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	No	No	AR(1)	0,875	278.707	107.466
Extremadura	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,826	60.846	21.242
Galicia	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-2]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,602	196.302	126.870
C. de Madrid	3. Construcción	VAB; Empleo; Valor liquidación final de obra; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,850	381.810	295.888
R. de Murcia	3. Construcción	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Valor liquidación final de obra	No	No	MCO	0,566	230.870	104.036

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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. F. de Navarra	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra [-1]; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,775	55.312	16.689
País Vasco	3. Construcción	VAB; Empleo; Valor liquidación final de obra; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,673	131.800	101.365
La Rioja	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,896	15.553	8.557
Ceuta y Melilla	3. Construcción	VAB; Empleo; Presupuesto visados obra; FBCF sector nacional	No	No	MCO	0,596	9.358	370
Andalucía	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,882	935.669	444.922
Aragón	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,776	279.032	76.233
P. de Asturias	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,675	216.680	54.318
Illes Balears	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,718	381.683	445.512
Canarias	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,739	511.460	769.609
Cantabria	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,530	254.185	60.565
Castilla y León	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,602	683.221	205.940
Castilla-La Mancha	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,762	554.377	188.641
Cataluña	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,739	1.526.457	322.427
C. Valenciana	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	0,775	1.121.752	456.657
Extremadura	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,477	320.681	78.715
Galicia	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,230	892.873	699.607
C. de Madrid	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,558	2.129.897	840.763
R. de Murcia	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,694	435.391	365.358
C. F. de Navarra	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	AR(1)	0,538	253.086	173.882

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,377	831.333	248.751
La Rioja	Servicios totales	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	-0,142	484.143	288.258
Ceuta y Melilla	Servicios totales	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,560	43.471	12.376
Andalucía	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,876	251.510	21.755
Aragón	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,597	103.030	79.943
P. de Asturias	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,672	66.126	6.515
Illes Balears	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,413	89.199	26.895
Canarias	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,122	196.166	21.266
Cantabria	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,556	51.571	12.605
Castilla y León	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,756	159.057	14.973
Castilla-La Mancha	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,493	214.522	166.521
Cataluña	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,930	225.426	9.155
C. Valenciana	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,756	150.024	23.541
Extremadura	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,708	101.959	44.833
Galicia	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,696	231.275	71.588
C. de Madrid	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,419	777.152	156.731
R. de Murcia	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	Si	Si	MCO	0,730	64.009	21.390
C. F. de Navarra	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,563	61.793	9.999

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,467	204.397	20.231
La Rioja	9. Administración pública, educación y sanidad pública	VAB; Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	-0,024	384.863	7.945
Ceuta y Melilla	9. Administración pública, educación y sanidad pública	Empleo; FBCF AA. PP.; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,509	18.852	7.197
Andalucía	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,886	819.473	485.968
Aragón	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,750	241.666	75.304
P. de Asturias	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,447	268.705	154.720
Illes Balears	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,686	393.379	513.173
Canarias	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	MCO	0,704	566.434	716.604
Cantabria	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	AR(1)	0,401	277.713	102.193
Castilla y León	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	MCO	0,530	666.221	156.560
Castilla-La Mancha	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	Si	Si	MCO	0,714	549.306	85.686
Cataluña	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,741	1.419.425	341.106
C. Valenciana	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional	No	Si	AR(1)	0,777	1.067.127	505.130
Extremadura	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,354	306.813	59.589
Galicia	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	No	MCO	0,172	775.204	786.375
C. de Madrid	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,633	1.736.461	745.069
R. de Murcia	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	Si	MCO	0,765	350.640	374.425
C. F. de Navarra	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,541	231.540	161.173
País Vasco	Resto de servicios	VAB; Empleo; Exportaciones servicios; Tipo de interés; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	MCO	0,309	734.740	70.514

CUADRO A.1.4 (cont.): Descripción de los modelos de estimación de 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				
La Rioja	Resto de servicios	VAB; Empleo; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	Si	Si	AR(1)	0,465	142.958	211.623
Ceuta y Melilla	Resto de servicios	Empleo; Exportaciones servicios; FBCF sector nacional; Factor volatilidad	No	No	AR(1)	0,440	40.340	6.262

Fuente: Elaboración propia

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

A.1.5. Clasificación de la FBCF por tipos de activos y ramas de actividad

CUADRO A.1.5. 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.

CUADRO A.1.6. 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 e Ivie.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A.1.7. 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 e Ivie.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A.1.8. 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 e Ivie.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A.1.9. Vidas medias (en años) y tasas de depreciación geométrica

	Vidas medias	<i>Declining balance rates</i>	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.

Apéndice A.2. Métodos de estimación del indicador de porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sector de actividad

CUADRO A.2.1: Estimación del indicador de porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sector de actividad y periodo

CNAE 2009	Sector de actividad	Periodo cubierto por BCS	Periodo estimado	Método de estimación
01-18, 20-96	Total	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
10-18, 20-33	Manufacturas	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
10-18, 20-23	Manufacturas de bienes no duraderos	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
10-12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	1995-2023	-	-
13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	1995-2023	-	-
16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	1995-2023	-	-
20-21	Industria química	1995-2023	-	-
22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	1995-2023	-	-
24-33	Manufacturas de bienes duraderos	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1995-2023	-	-
26-27	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1995-2023	-	-
28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	1995-2023	-	-
29-30	Fabricación de material de transporte	1995-2023	-	-
31-33	Industrias manufactureras diversas	1995-2023	-	-
45-96	Servicios	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
45-66, 69-82, 90-96	Servicios de mercado	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
45-47	Comercio y reparación	nd	1995-2023	Método 2: Regresión de la utilización de las manufacturas, utilizando como explicativas el consumo de energía final del sector, la variación del saldo vivo de créditos concedidos al sector y la ratio horas trabajadas/empleo del sector. Los coeficientes se utilizan para calcular el porcentaje de utilización de este sector.
49-53	Transporte	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
55-56	Hostelería	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
58-60	Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
61	Telecomunicaciones	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector

CUADRO A.2.1 (CONT.): Estimación del indicador de porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sector de actividad y periodo

CNAE 2009	Sector de actividad	Periodo cubierto por BCS	Periodo estimado	Método de estimación
62-63	Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
64-66	Actividades financieras y de seguros	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
69-75	Actividades profesionales, científicas y técnicas	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
77-82	Actividades administrativas y servicios auxiliares	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
90-93	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
94-96	Otros servicios	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
68, 84-88	Servicios de no mercado	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
68	Actividades inmobiliarias	2011-2023	1995-2010	Método 1: Regresión en 2011-2023, utilizando como variables explicativas: utilización de las manufacturas; consumo de energía final, variación saldo vivo créditos concedidos al sector
84	Administración pública	nd	1995-2023	Método 2: Regresión de la utilización de las manufacturas, utilizando como explicativas el consumo de energía final del sector, la variación del saldo vivo de créditos concedidos al sector y la ratio horas trabajadas/empleo del sector. Los coeficientes se utilizan para calcular el porcentaje de utilización de este sector.
85	Educación	nd	1995-2023	Método 2: Regresión de la utilización de las manufacturas, utilizando como explicativas el consumo de energía final del sector, la variación del saldo vivo de créditos concedidos al sector y la ratio horas trabajadas/empleo del sector. Los coeficientes se utilizan para calcular el porcentaje de utilización de este sector.
86-88	Sanidad y servicios sociales	nd	1995-2023	Método 2: Regresión de la utilización de las manufacturas, utilizando como explicativas el consumo de energía final del sector, la variación del saldo vivo de créditos concedidos al sector y la ratio horas trabajadas/empleo del sector. Los coeficientes se utilizan para calcular el porcentaje de utilización de este sector.
01-03, 05-09, 35-39, 41-43	Resto de sectores	nd	1995-2023	Agregación de datos sectoriales utilizando el VAB como ponderador
01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	nd	1995-2023	Método 2: Regresión de la utilización de las manufacturas, utilizando como explicativas el consumo de energía final del sector, la variación del saldo vivo de créditos concedidos al sector y la ratio horas trabajadas/empleo del sector. Los coeficientes se utilizan para calcular el porcentaje de utilización de este sector.
05-09, 35-39	Energía	nd	1995-2023	Se le aplica el mismo porcentaje de utilización que la total manufacturas de BCS (sector CNAE 10-33)
41-43	Construcción	nd	1995-2023	Método 2: Regresión de la utilización de las manufacturas, utilizando como explicativas el consumo de energía final del sector, la variación del saldo vivo de créditos concedidos al sector y la ratio horas trabajadas/empleo del sector. Los coeficientes se utilizan para calcular el porcentaje de utilización de este sector.

Fuente: Elaboración propia.

Apéndice A.3. Fichas regionales

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Andalucía

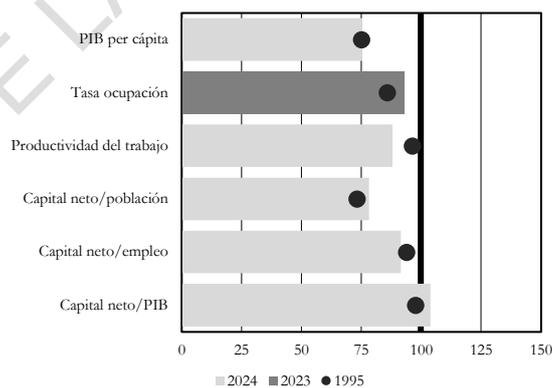


Contexto económico, 2024		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	211.806.568	13,3
Población (personas)	8.645.335	17,7
Ocupados (personas)	3.264.380	15,2
Superficie (km ²)	87.595	17,3
PIB per cápita (€ por hab.)	24.500	75,3
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	64.884	88,0
Densidad de población (hab./km ²)	98,7	102,3
Tasa de ocupación (porcentaje)	80,9	93,0
Tasa de paro (porcentaje)	19,1	146,7

Capitalización relativa, 2024		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	791.313.283	13,9
Capital neto / población (miles de € por hab.)	91,5	78,3
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	242,4	91,4
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	9.033,8	80,1
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,7	103,9

Fuente: AIREF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



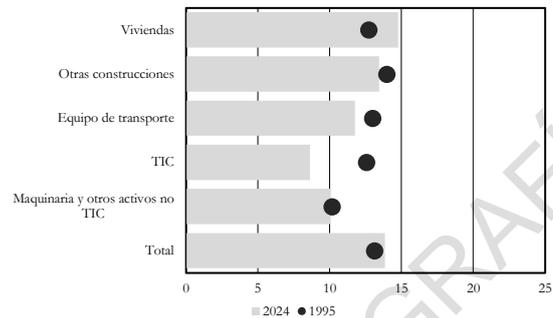
Andalucía está alejada de la media española en renta per cápita, siendo esta la más baja de todas las regiones, debido a sus menores tasas de ocupación y de productividad del trabajo. La crisis financiera produjo una importante destrucción de empleo en esta región y, aunque en los últimos años la tasa 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 2024.

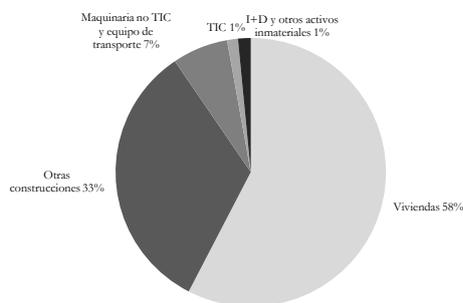
Las mayores dotaciones de capital captadas por Andalucía corresponden a los activos relacionados con la construcción, *vivienda y otras construcciones*. En cambio, la economía regional tiene escasa capacidad de atracción de los activos más productivos, como los relacionados con las *TIC*. En el peso 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, 2024		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	455.744.944	14,8
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	260.342.890	13,5
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	53.085.784	11,8
Capital neto en TIC (miles de €)	10.148.439	8,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	11.991.226	10,1

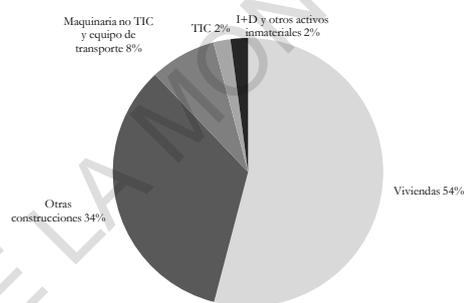
Evolución del peso de Andalucía en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Andalucía (2024)

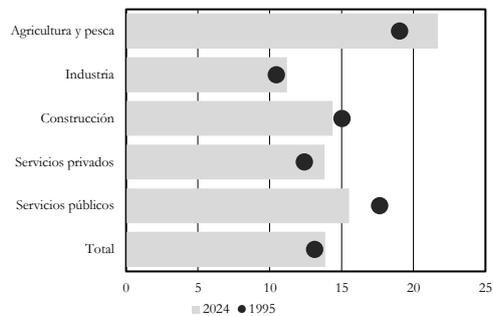


Estructura del capital por activos. España (2024)

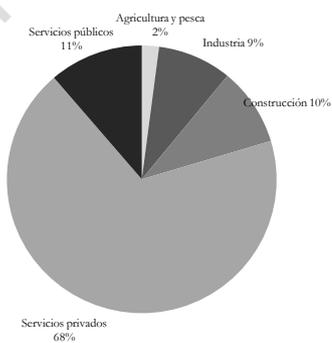


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Andalucía	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	16.193.366	21,7
Capital neto en industria (miles de €)	70.295.760	11,2
Capital neto en construcción (miles de €)	74.657.747	14,4
Capital neto en servicios privados (miles de €)	540.827.786	13,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	89.338.624	15,5

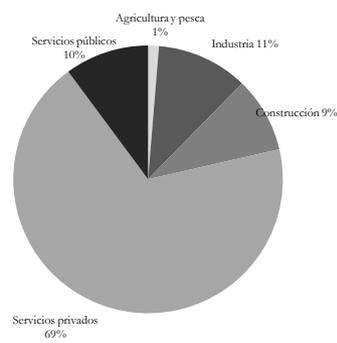
Evolución del peso de Andalucía en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Andalucía (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Aragón

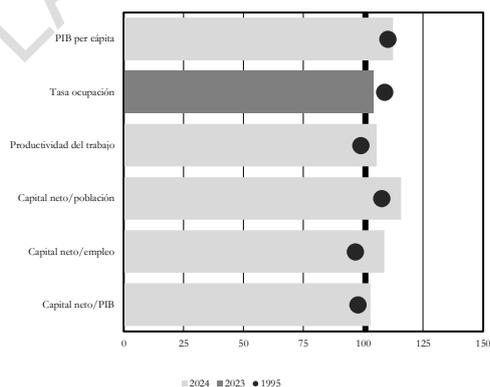


Contexto económico, 2024		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	49.293.502	3,1
Población (personas)	1.348.612	2,8
Ocupados (personas)	633.517	2,9
Superficie (km ²)	47.721	9,4
PIB per cápita (€ por hab.)	36.551	112,4
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	77.809	105,6
Densidad de población (hab./km ²)	28,3	29,3
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,4	103,9
Tasa de paro (porcentaje)	9,6	73,8

Capitalización relativa, 2024		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	182.714.482	3,2
Capital neto / población (miles de € por hab.)	135,5	115,8
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	288,4	108,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	3.828,8	33,9
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,7	103,1

Fuente: AIRef (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



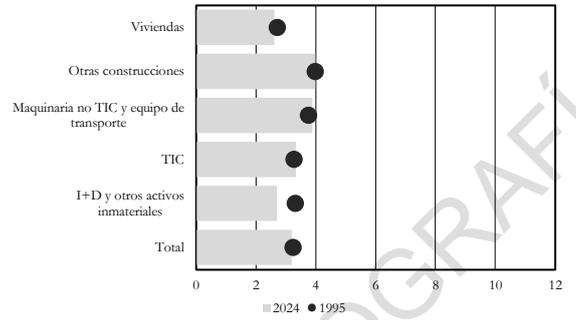
Aragón presenta una renta per cápita y una productividad del trabajo por encima de la media nacional. También cuenta con una de las tasas de paro más bajas de todas las regiones, solo por detrás del País Vasco y Cantabria.

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.

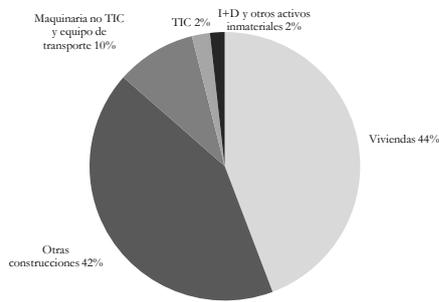
La capacidad de Aragón de atraer a la región capitales de los distintos activos es mayor en *otras construcciones* y en *maquinaria no TIC y equipo de transporte*, pero menor en *TIC*, e *I+D* y *otros activos inmateriales*. Por sectores sobresale en *agricultura y pesca*, *industria*, *servicios públicos*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

Composición del capital por ACTIVOS , 2024		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	80.863.317	2,6
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	77.201.556	4,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	17.511.723	3,9
Capital neto en TIC (miles de €)	3.924.163	3,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	3.213.722	2,7

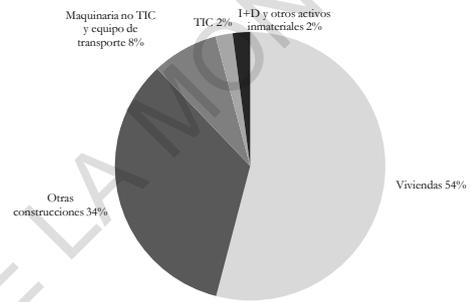
Evolución del peso de Aragón en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Aragón (2024)

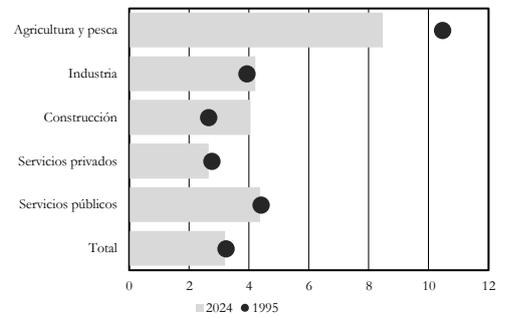


Estructura del capital por activos. España (2024)

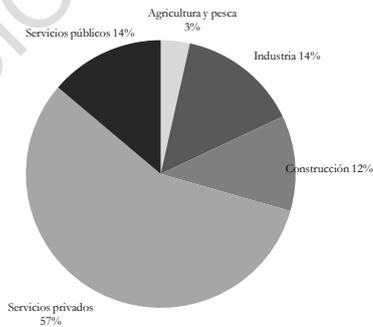


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Aragón	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	6.319.717	8,5
Capital neto en industria (miles de €)	26.433.001	4,2
Capital neto en construcción (miles de €)	21.021.539	4,0
Capital neto en servicios privados (miles de €)	103.752.751	2,7
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	25.187.474	4,4

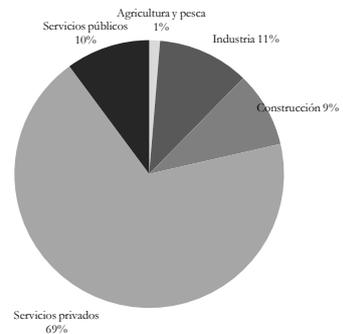
Evolución del peso de Aragón en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Aragón (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Principado de Asturias

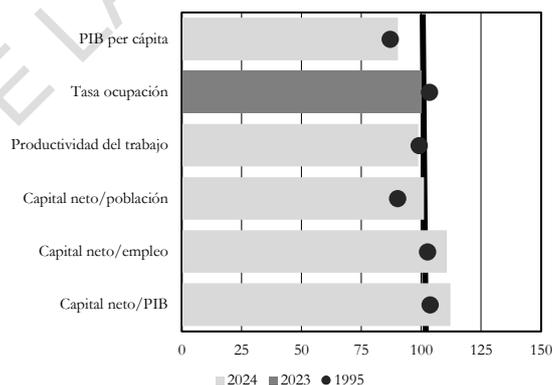


Contexto económico, 2024		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	29.643.083	1,9
Población (personas)	1.010.058	2,1
Ocupados (personas)	407.497	1,9
Superficie (km ²)	10.606	2,1
PIB per cápita (€ por hab.)	29.348	90,2
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	72.744	98,7
Densidad de población (hab./km ²)	95,2	98,7
Tasa de ocupación (porcentaje)	87,5	100,6
Tasa de paro (porcentaje)	12,5	96,1

Capitalización relativa, 2024		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	119.565.858	2,1
Capital neto / población (miles de € por hab.)	118,4	101,2
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	293,4	110,7
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	11.273,8	99,9
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,0	112,2

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



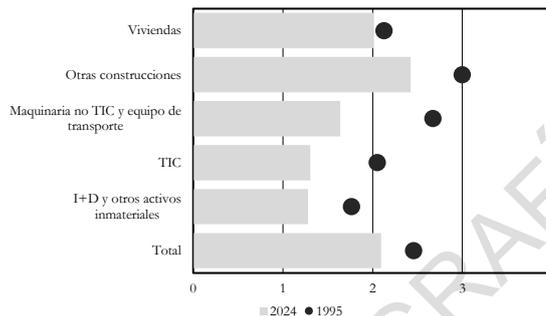
El Principado de Asturias presenta una renta per cápita menor que la media nacional y una productividad del trabajo ligeramente por debajo de la media. También su tasa de paro está por debajo de la media.

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.

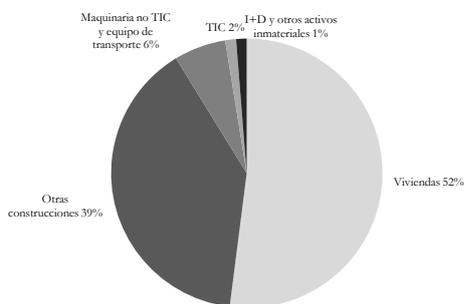
Los capitales localizados en Asturias han perdido peso desde 1995 en todos los activos y sectores. Las *otras construcciones* presentan las mayores dotaciones relativas de la región, seguidas de las *viviendas*. En cambio, la región presenta mayores debilidades en dotaciones de todos los activos con 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 , 2024		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	62.182.268	2,0
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	46.928.049	2,4
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	7.399.522	1,6
Capital neto en TIC (miles de €)	1.534.585	1,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.521.434	1,3

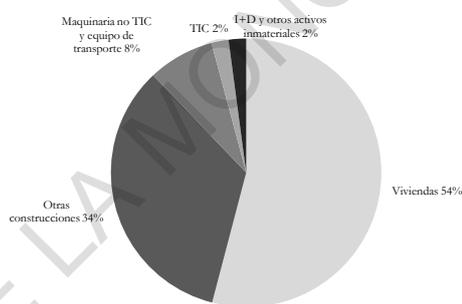
Evolución del peso de Principado de Asturias en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Principado de Asturias (2024)

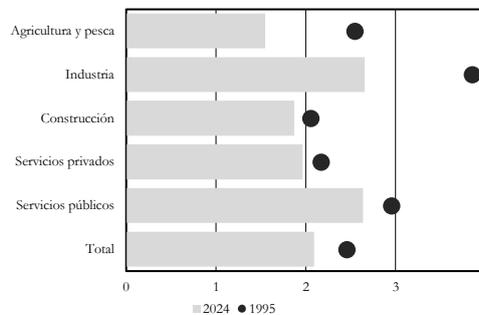


Estructura del capital por activos. España (2024)

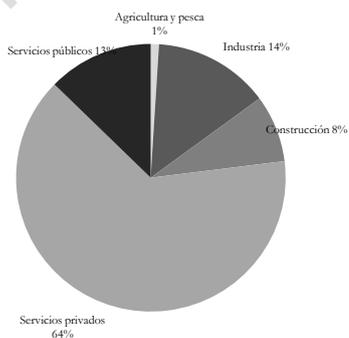


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Principado de Asturias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.155.291	1,5
Capital neto en industria (miles de €)	16.641.442	2,7
Capital neto en construcción (miles de €)	9.708.949	1,9
Capital neto en servicios privados (miles de €)	76.885.177	2,0
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	15.174.999	2,6

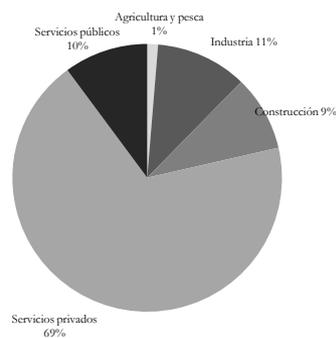
Evolución del peso de Principado de Asturias en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Principado de Asturias (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Fuente: Fundación BBVA-Ivic (2025).

Illes Balears

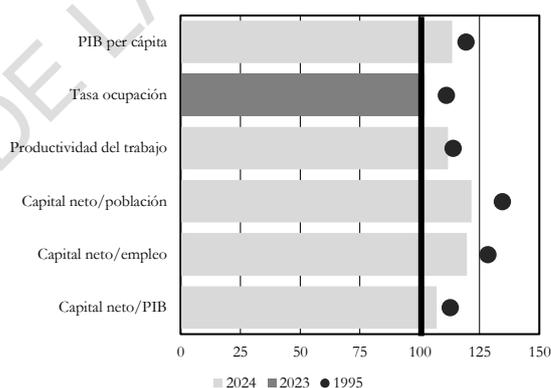


Contexto económico, 2024		
	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	45.742.797	2,9
Población (personas)	1.239.143	2,5
Ocupados (personas)	555.045	2,6
Superficie (km ²)	4.992	1,0
PIB per cápita (€ por hab.)	36.915	113,5
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	82.413	111,8
Densidad de población (hab./km ²)	248,2	257,3
Tasa de ocupación (porcentaje)	89,4	102,8
Tasa de paro (porcentaje)	10,6	81,5

Capitalización relativa, 2024		
	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	176.295.377	3,1
Capital neto / población (miles de € por hab.)	142,3	121,6
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	317,6	119,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	35.317,7	313,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,9	107,2

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivce (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



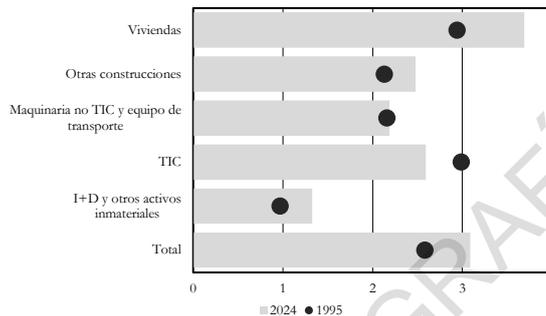
Illes Balears presenta una renta per cápita, una productividad del trabajo y una tasa de ocupación por encima de la media nacional.

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.

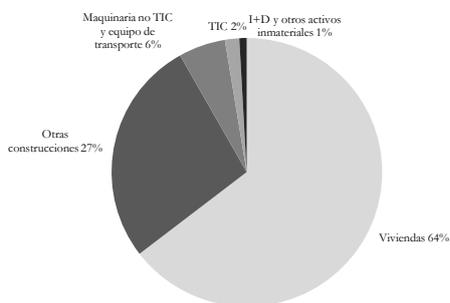
El activo con mayor peso en el capital de Illes Balears es la *residencial*, como consecuencia de la fuerte especialización turística de la región. El peso de la región en el total nacional de estos activos supera al de los demás y se ha intensificado desde 1995. La región destaca por el escaso peso 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 , 2024		
	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	113.848.676	3,7
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	47.961.960	2,5
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	9.864.629	2,2
Capital neto en TIC (miles de €)	3.045.513	2,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.574.600	1,3

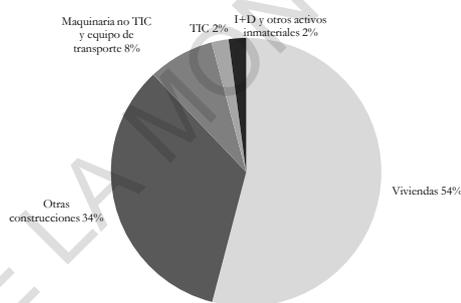
Evolución del peso de Illes Balears en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Illes Balears (2024)

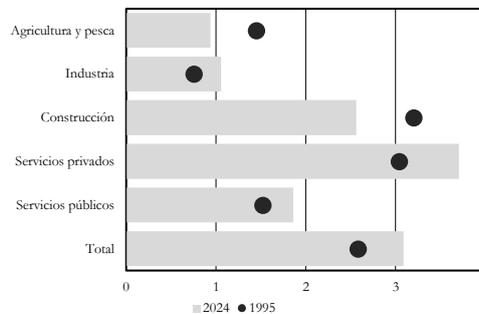


Estructura del capital por activos. España (2024)

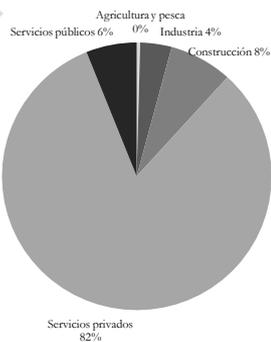


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Illes Balears	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	700.239	0,9
Capital neto en industria (miles de €)	6.631.244	1,1
Capital neto en construcción (miles de €)	13.312.471	2,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	144.944.269	3,7
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	10.707.154	1,9

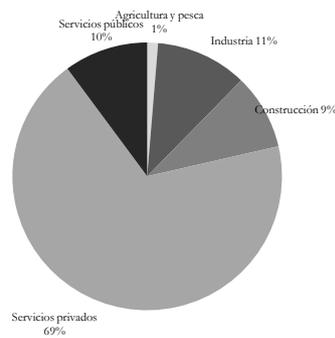
Evolución del peso de Illes Balears en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Illes Balears (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Fuente: Fundación BBVA-Ivici (2025).

Canarias

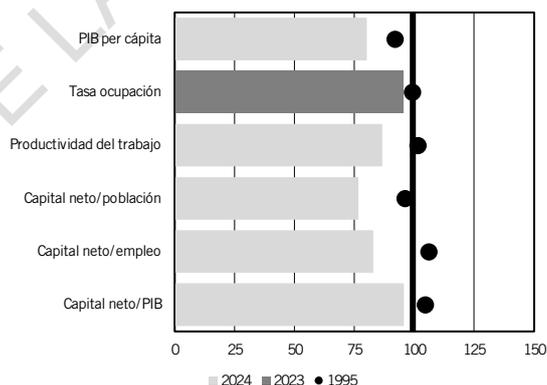


Contexto económico, 2024		
	Canarias	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	58.596.606	3,7
Población (personas)	2.247.927	4,6
Ocupados (personas)	917.574	4,3
Superficie (km ²)	7.446	1,5
PIB per cápita (€ por hab.)	26.067	80,2
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	63.860	86,6
Densidad de población (hab./km ²)	301,9	313,0
Tasa de ocupación (porcentaje)	82,4	94,7
Tasa de paro (porcentaje)	17,6	135,3

Capitalización relativa, 2024		
	Canarias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	201.704.076	3,5
Capital neto / población (miles de € por hab.)	89,7	76,7
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	219,8	82,9
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	27.090,4	240,1
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,4	95,7

Fuente: AIRef (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



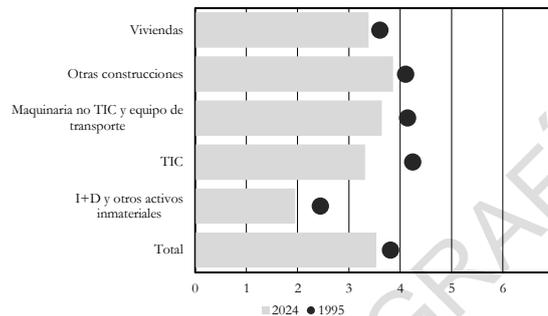
Canarias es una de las regiones con menor renta per cápita en 2024. También presenta tasas de ocupación y de productividad del trabajo alejadas de la media y alcanza una de las tasa de paro más elevada de las regiones españolas, solo superada por Andalucía, Extremadura y Ceuta y Melilla.

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.

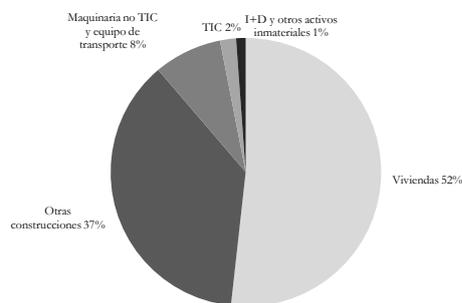
En cuanto al peso de Canarias en los distintos tipos de capital, lo más destacable es la pérdida de cuota en todos ellos y la escasez de dotaciones relativas de *I+D* y otros activos inmateriales. Debido a la especialización turística de la región, los sectores en los que las dotaciones de capital neto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

Composición del capital por ACTIVOS, 2024		
	Canarias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	104.394.118	3,4
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	74.675.015	3,9
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	16.424.174	3,6
Capital neto en TIC (miles de €)	3.892.552	3,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.318.217	2,0

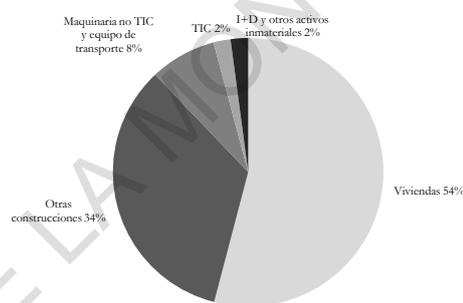
Evolución del peso de Canarias en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Canarias (2024)

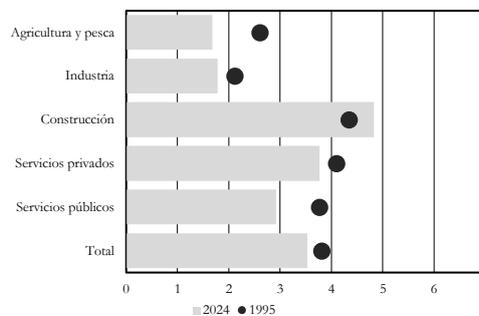


Estructura del capital por activos. España (2024)

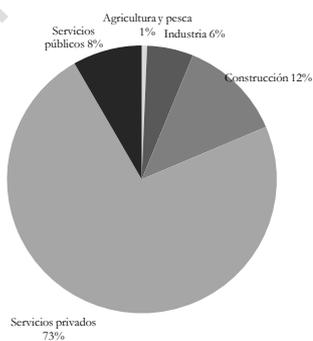


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Canarias	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.255.577	1,7
Capital neto en industria (miles de €)	11.172.539	1,8
Capital neto en construcción (miles de €)	25.071.622	4,8
Capital neto en servicios privados (miles de €)	147.386.582	3,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	16.817.755	2,9

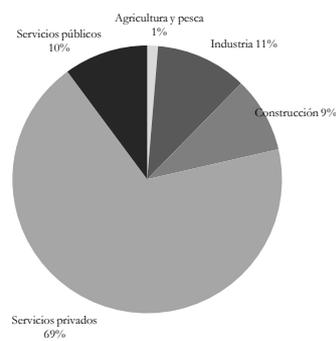
Evolución del peso de Canarias en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Canarias (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Fuente: Fundación BBVA-Ivici (2025).

Cantabria

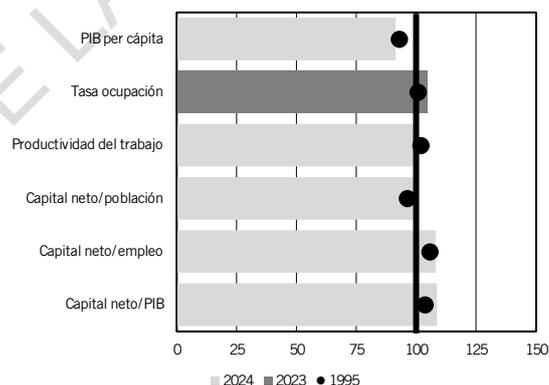


Contexto económico, 2024		
	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	17.582.304	1,1
Población (personas)	591.481	1,2
Ocupados (personas)	239.619	1,1
Superficie (km ²)	5.330	1,1
PIB per cápita (€ por hab.)	29.726	91,4
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	73.376	99,6
Densidad de población (hab./km ²)	111,0	115,0
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,4	104,0
Tasa de paro (porcentaje)	9,6	73,4

Capitalización relativa, 2024		
	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	68.708.553	1,2
Capital neto / población (miles de € por hab.)	116,2	99,3
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	286,7	108,2
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	12.890,4	114,3
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,9	108,7

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



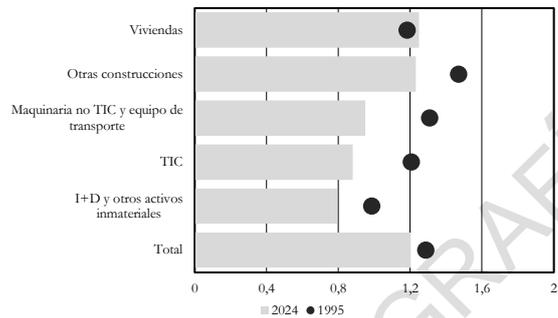
Cantabria presenta una renta per cápita por debajo de la media nacional y una productividad del trabajo similar a la del conjunto del territorio, mientras que su tasa de ocupación es superior a la media y su tasa de paro es una de las más bajas de todas las regiones, solo por detrás del País Vasco.

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).

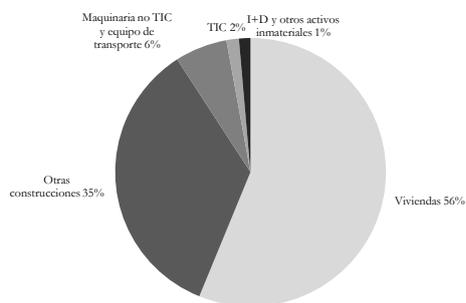
El peso de las dotaciones de capital de Cantabria en España se ha reducido en el periodo en todos los activos, excepto las *viviendas*. En la actualidad son mayores en los activos relacionados con la construcción, mientras que se aprecian debilidades en los más productivos, especialmente los *activos 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, 2024		
	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	38.599.245	1,3
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	23.841.858	1,2
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	4.290.870	1,0
Capital neto en TIC (miles de €)	1.034.945	0,9
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	941.636	0,8

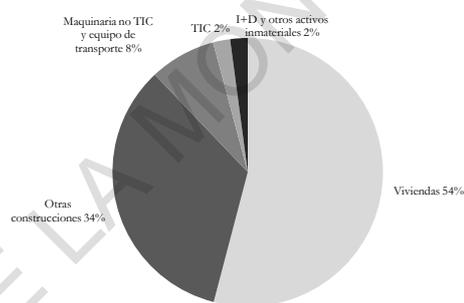
Evolución del peso de Cantabria en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Cantabria (2024)

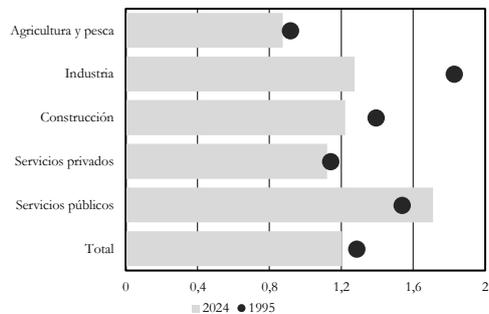


Estructura del capital por activos. España (2024)

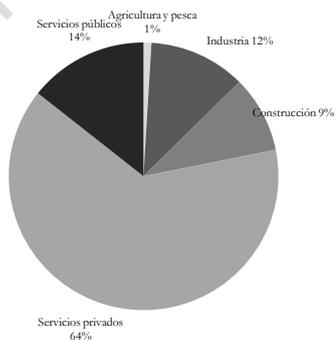


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Cantabria	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	652.404	0,9
Capital neto en industria (miles de €)	7.988.838	1,3
Capital neto en construcción (miles de €)	6.350.024	1,2
Capital neto en servicios privados (miles de €)	43.866.760	1,1
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	9.850.528	1,7

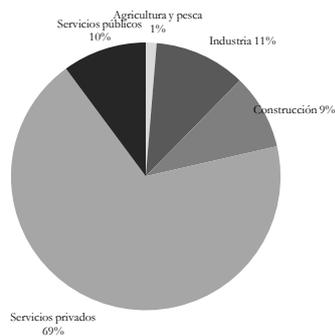
Evolución del peso de Cantabria en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Cantabria (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Fuente: Fundación BBVA-Ivici (2025).

Castilla y León

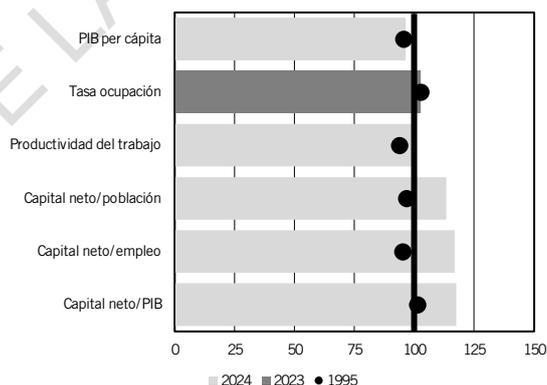


Contexto económico, 2024		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	74.964.183	4,7
Población (personas)	2.390.573	4,9
Ocupados (personas)	1.023.717	4,8
Superficie (km ²)	94.219	18,6
PIB per cápita (€ por hab.)	31.358	96,4
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	73.227	99,4
Densidad de población (hab./km ²)	25,4	26,3
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,1	103,6
Tasa de paro (porcentaje)	9,9	76,2

Capitalización relativa, 2024		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	317.095.256	5,6
Capital neto / población (miles de € por hab.)	132,6	113,4
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	309,7	116,8
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	3.365,5	29,8
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,2	117,6

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



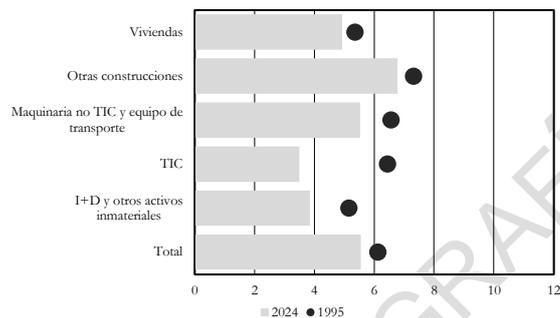
Castilla y León tiene una renta per cápita y una productividad del trabajo algo inferior a la media nacional, mientras que su tasa de ocupación es superior a la media y la tasa de paro muy inferior.

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 y, sobre todo, el empleo y 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.

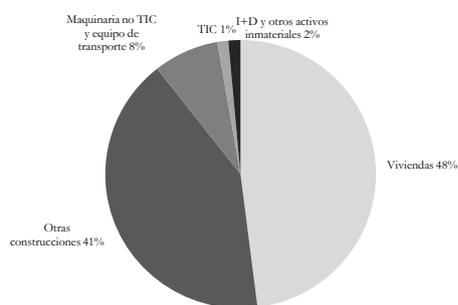
Las mayores cuotas de capital captadas por Castilla y León corresponden a los activos de otras construcciones. El resto de activos tienen pesos más modestos que además se han reducido desde 1995, siendo las mayores debilidades en activos TIC y en los de I+D y otros activos inmateriales. Por sectores, 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 , 2024		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	152.228.159	4,9
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	131.241.297	6,8
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	24.935.783	5,5
Capital neto en TIC (miles de €)	4.109.753	3,5
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	4.580.263	3,9

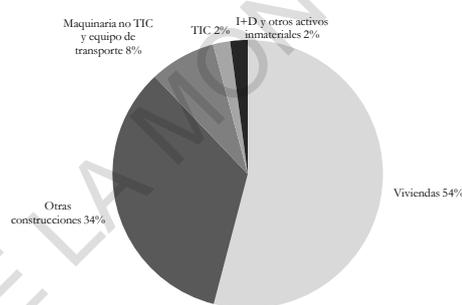
Evolución del peso de Castilla y León en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Castilla y León (2024)

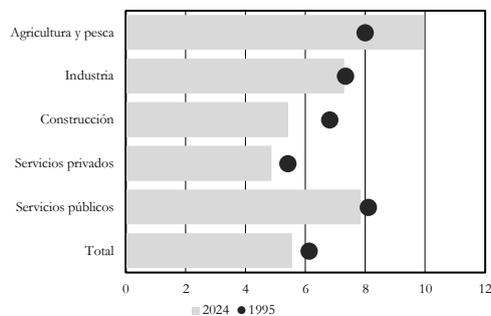


Estructura del capital por activos. España (2024)

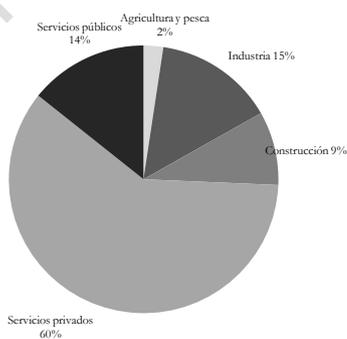


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Castilla y León	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	7.428.566	10,0
Capital neto en industria (miles de €)	45.779.534	7,3
Capital neto en construcción (miles de €)	28.219.734	5,4
Capital neto en servicios privados (miles de €)	190.474.622	4,9
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	45.192.799	7,8

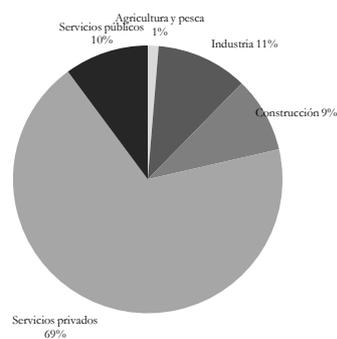
Evolución del peso de Castilla y León en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Castilla y León (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Castilla-La Mancha

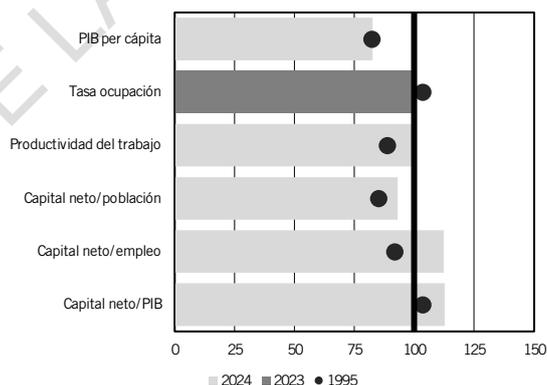


Contexto económico, 2024		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	56.658.061	3,6
Población (personas)	2.108.763	4,3
Ocupados (personas)	771.268	3,6
Superficie (km ²)	79.464	15,7
PIB per cápita (€ por hab.)	26.868	82,6
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	73.461	99,7
Densidad de población (hab./km ²)	26,5	27,5
Tasa de ocupación (porcentaje)	85,4	98,2
Tasa de paro (porcentaje)	14,6	112,3

Capitalización relativa, 2024		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	229.734.831	4,0
Capital neto / población (miles de € por hab.)	108,9	93,1
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	297,9	112,4
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	2.891,0	25,6
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,1	112,7

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



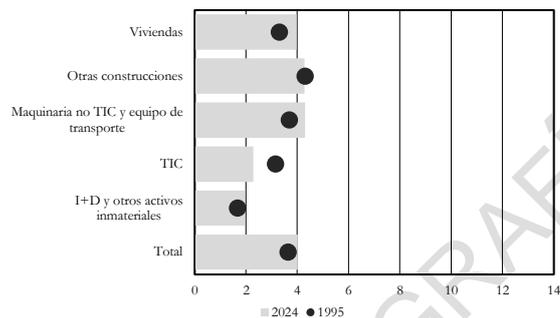
Castilla-La Mancha presenta una renta per cápita y una tasa de ocupación inferior a la media nacional y una productividad del trabajo similar a la media. Su tasa de paro es superior a la media nacional.

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.

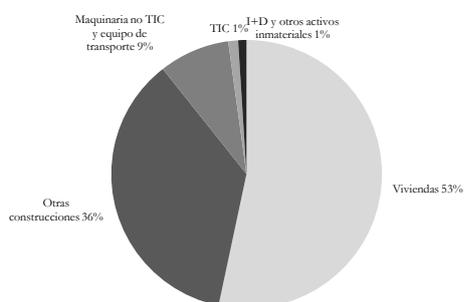
El peso de Castilla-La Mancha en el capital nacional es mayor en *maquinaria no TIC y equipo de transporte* y en *otras construcciones*, y menor en los *activos TIC* y en *I+D* y *otros activos inmateriales*. La participación en el conjunto español ha aumentado en el periodo analizado, sobre todo en 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 la *industria* y los *servicios públicos*. El capital acumulado por los *servicios privados* es el que muestra menor peso relativo en España.

Composición del capital por ACTIVOS , 2024		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	122.488.566	4,0
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	82.793.418	4,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	19.439.114	4,3
Capital neto en TIC (miles de €)	2.693.093	2,3
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.320.640	2,0

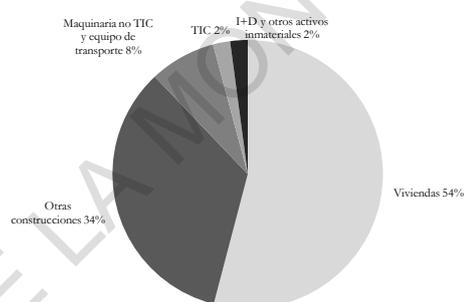
Evolución del peso de Castilla-La Mancha en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Castilla-La Mancha (2024)

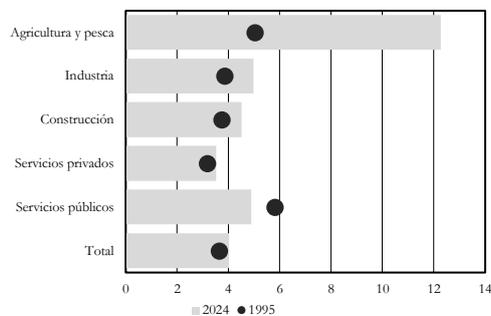


Estructura del capital por activos. España (2024)

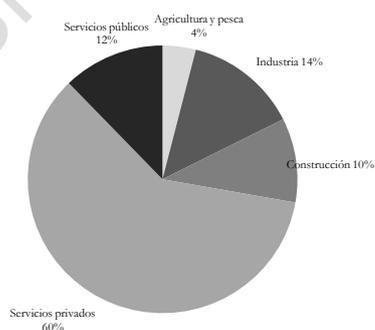


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Castilla-La Mancha	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	9.160.764	12,3
Capital neto en industria (miles de €)	31.206.056	5,0
Capital neto en construcción (miles de €)	23.462.016	4,5
Capital neto en servicios privados (miles de €)	137.777.961	3,5
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	28.128.035	4,9

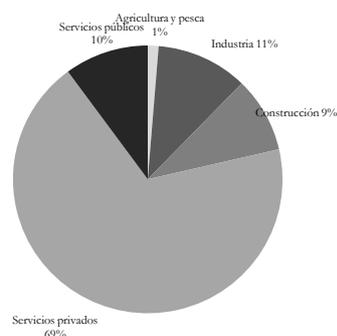
Evolución del peso de Castilla-La Mancha en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Castilla-La Mancha (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Cataluña

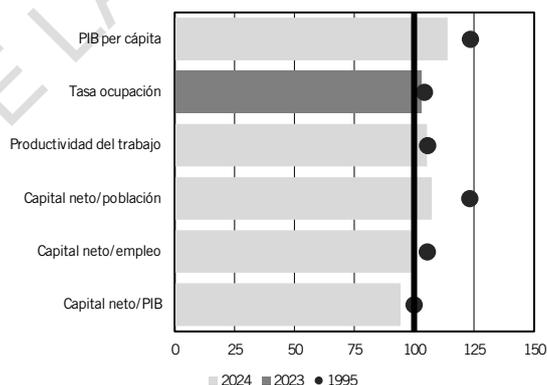


Contexto económico, 2024		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	298.788.034	18,8
Población (personas)	8.067.989	16,5
Ocupados (personas)	3.847.851	17,9
Superficie (km ²)	32.112	6,3
PIB per cápita (€ por hab.)	37.034	113,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	77.651	105,4
Densidad de población (hab./km ²)	251,2	260,5
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,0	103,5
Tasa de paro (porcentaje)	10,0	76,5

Capitalización relativa, 2024		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	1.013.263.620	17,7
Capital neto / población (miles de € por hab.)	125,6	107,4
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	263,3	99,3
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	31.554,0	279,7
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,4	94,3

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



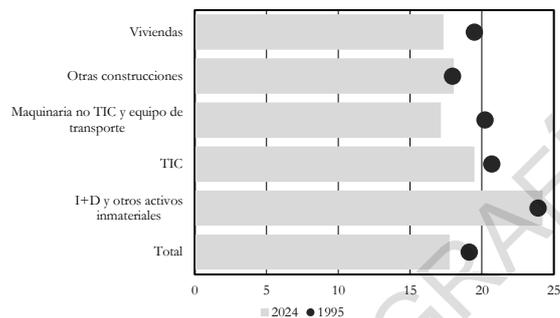
Cataluña supera a la media nacional en renta per cápita, tasa de ocupación y productividad del trabajo. Esos indicadores favorables se completan con una tasa de paro muy inferior a la media.

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

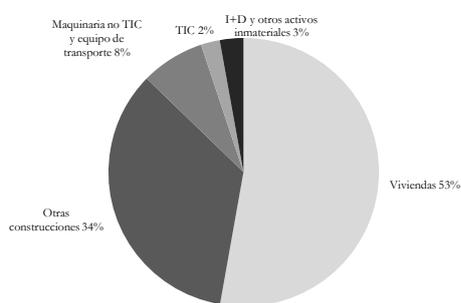
Las dotaciones de capital de Cataluña han mejorado pero la región, que se ha caracterizado por su capacidad de atracción de capital privado ligada a sus mayores niveles de renta y productividad, ha reducido su peso en las dotaciones nacionales a lo largo del periodo. En términos comparados, son mayores 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, 2024		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	534.949.847	17,3
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	349.324.472	18,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	77.357.542	17,1
Capital neto en TIC (miles de €)	22.877.259	19,5
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	28.754.499	24,2

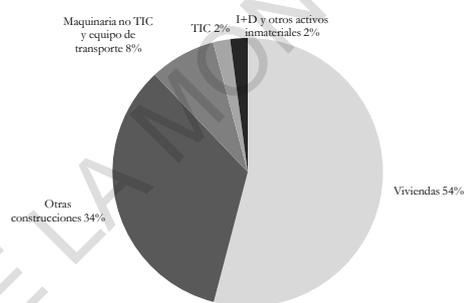
Evolución del peso de Cataluña en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Cataluña (2024)

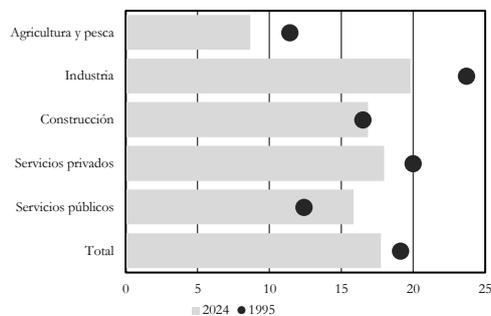


Estructura del capital por activos. España (2024)

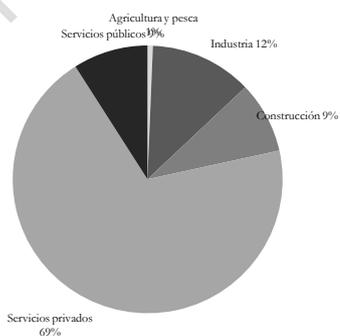


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Cataluña	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	6.462.420	8,7
Capital neto en industria (miles de €)	124.263.586	19,8
Capital neto en construcción (miles de €)	87.572.937	16,9
Capital neto en servicios privados (miles de €)	703.701.940	18,0
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	91.262.738	15,9

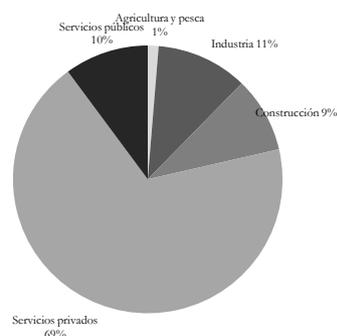
Evolución del peso de Cataluña en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Cataluña (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Comunitat Valenciana

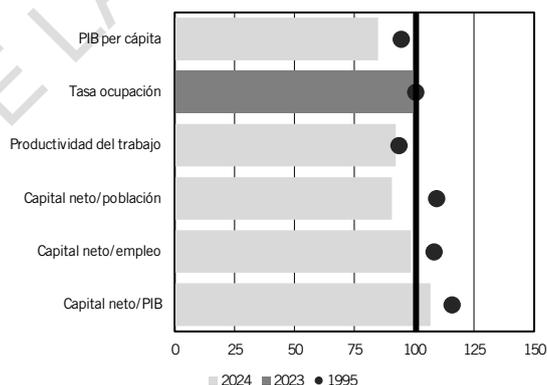


Contexto económico, 2024		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	147.972.814	9,3
Población (personas)	5.360.637	11,0
Ocupados (personas)	2.175.688	10,1
Superficie (km ²)	23.265	4,6
PIB per cápita (€ por hab.)	27.604	84,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	68.012	92,3
Densidad de población (hab./km ²)	230,4	238,9
Tasa de ocupación (porcentaje)	86,7	99,7
Tasa de paro (porcentaje)	13,3	102,0

Capitalización relativa, 2024		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	568.556.957	10,0
Capital neto / población (miles de € por hab.)	106,1	90,7
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	261,3	98,6
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	24.437,8	216,6
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,8	106,8

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



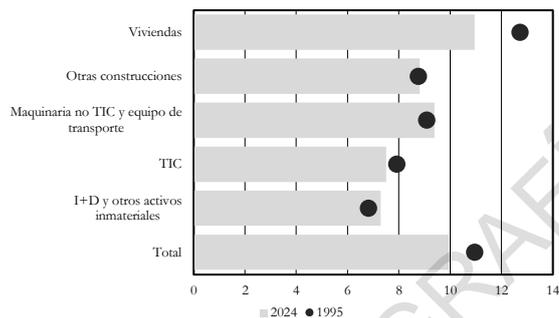
En la Comunitat Valenciana, la renta per cápita y la productividad del trabajo son inferiores a la media española, y la tasa de ocupación se mantiene en niveles cercanos a los del conjunto del territorio. La tasa de paro supera la media nacional.

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

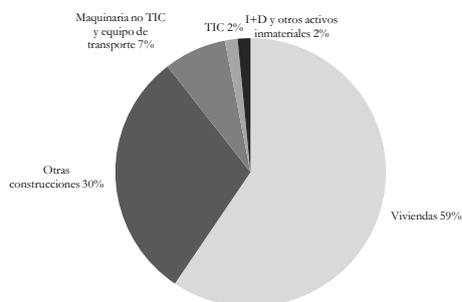
La región ha perdido cuota de participación respecto a España a lo largo del periodo. Las dotaciones de capital valencianas representan porcentajes mayores del total nacional en los activos *residenciales*. En cambio, pesan menos en el resto de activos, y especialmente en los *activos TIC* y los de *I+D* 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 , 2024		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	338.105.252	11,0
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	170.644.436	8,8
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	42.335.259	9,4
Capital neto en TIC (miles de €)	8.817.464	7,5
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	8.654.547	7,3

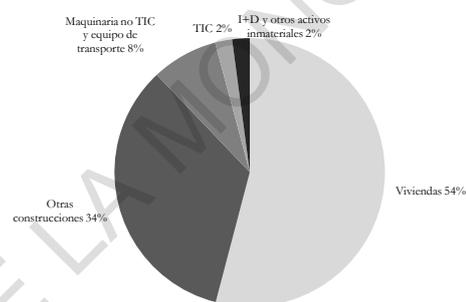
Evolución del peso de Comunitat Valenciana en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Comunitat Valenciana (2024)

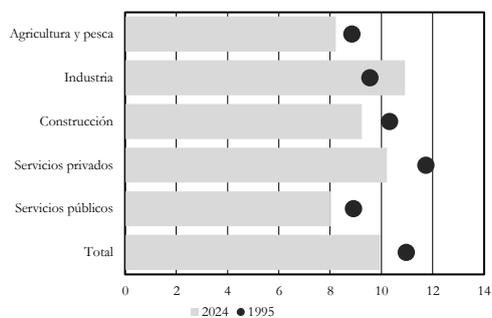


Estructura del capital por activos. España (2024)

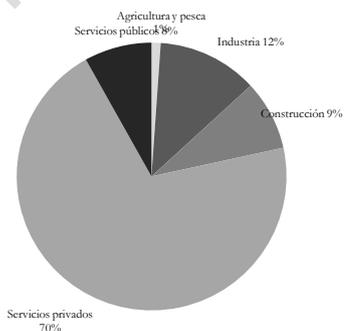


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Comunitat Valenciana	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	6.138.620	8,2
Capital neto en industria (miles de €)	68.474.317	10,9
Capital neto en construcción (miles de €)	47.966.454	9,2
Capital neto en servicios privados (miles de €)	399.884.476	10,2
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	46.093.090	8,0

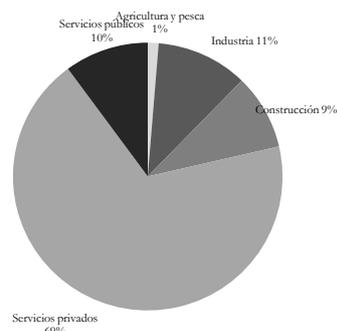
Evolución del peso de Comunitat Valenciana en el capital neto no residencial español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Comunitat Valenciana (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Fuente: Fundación BBVA-Ivic (2025).

Extremadura

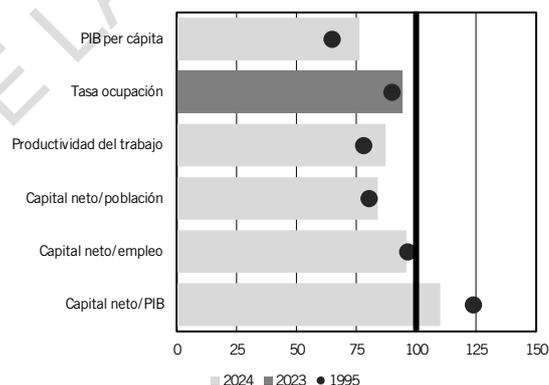


Contexto económico, 2024		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	26.085.184	1,6
Población (personas)	1.051.810	2,2
Ocupados (personas)	405.953	1,9
Superficie (km ²)	41.634	8,2
PIB per cápita (€ por hab.)	24.800	76,3
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	64.257	87,2
Densidad de población (hab./km ²)	25,3	26,2
Tasa de ocupación (porcentaje)	82,7	95,1
Tasa de paro (porcentaje)	17,3	132,9

Capitalización relativa, 2024		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	103.267.955	1,8
Capital neto / población (miles de € por hab.)	98,2	83,9
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	254,4	96,0
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	2.480,4	22,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,0	110,1

Fuente: AIRef (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



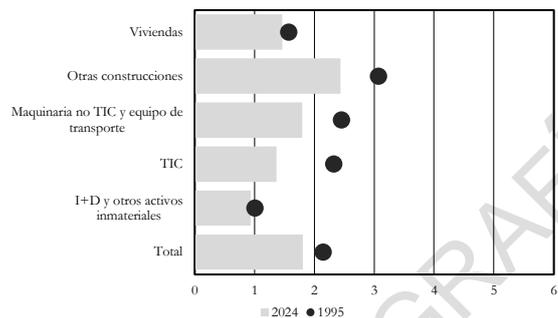
Extremadura presenta uno de los menores niveles de renta per cápita, productividad del trabajo y tasa de ocupación de las regiones españolas. Su tasa de paro es muy superior a la media.

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.

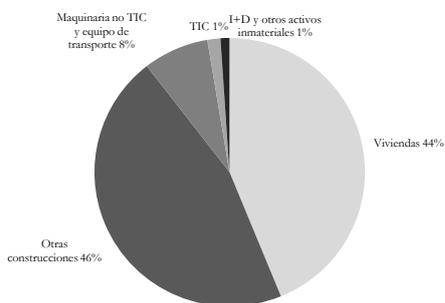
Extremadura pierde peso en el capital español en buena parte de los activos. En el capital *residencial* tiene un peso reducido, y es en *construcción no residencial* el activo en el que capta mayores dotaciones. Las cuotas de capital nacional más débiles aparecen en *activos TIC* y en *I+D* y otros *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, 2024		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	45.236.421	1,5
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	47.198.052	2,4
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	8.111.642	1,8
Capital neto en TIC (miles de €)	1.608.445	1,4
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	1.113.394	0,9

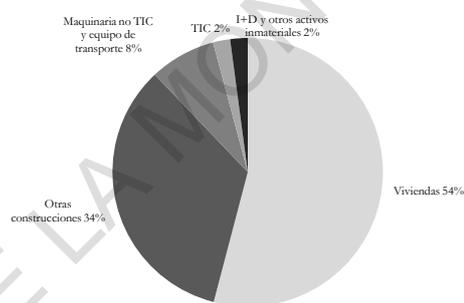
Evolución del peso de Extremadura en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Extremadura (2024)

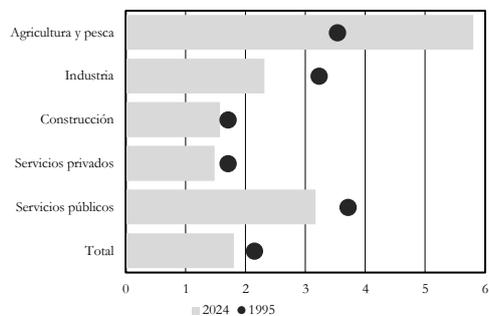


Estructura del capital por activos. España (2024)

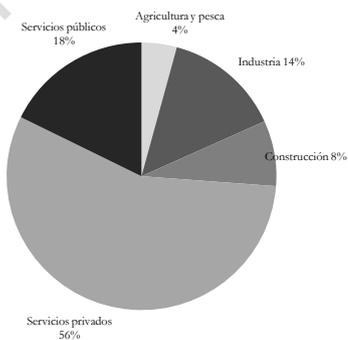


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Extremadura	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	4.331.451	5,8
Capital neto en industria (miles de €)	14.521.393	2,3
Capital neto en construcción (miles de €)	8.176.420	1,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	57.965.711	1,5
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	18.272.980	3,2

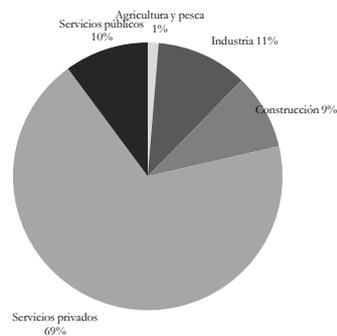
Evolución del peso de Extremadura en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Extremadura (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Fuente: Fundación BBVA-Ivici (2025).

Galicia

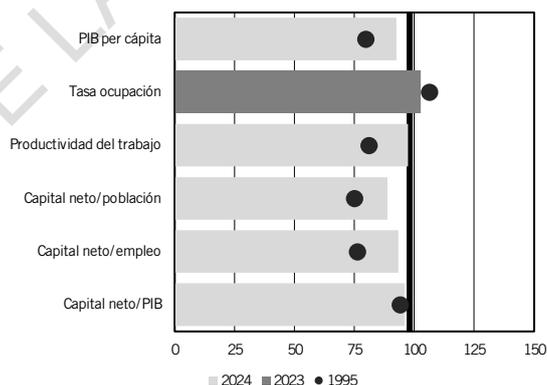


Contexto económico, 2024		
	Galicia	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	81.477.096	5,1
Población (personas)	2.706.643	5,5
Ocupados (personas)	1.135.306	5,3
Superficie (km ²)	29.584	5,8
PIB per cápita (€ por hab.)	30.103	92,6
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	71.767	97,4
Densidad de población (hab./km ²)	91,5	94,8
Tasa de ocupación (porcentaje)	89,0	102,3
Tasa de paro (porcentaje)	11,0	84,7

Capitalización relativa, 2024		
	Galicia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	281.157.034	4,9
Capital neto / población (miles de € por hab.)	103,9	88,8
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	247,6	93,4
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	9.503,7	84,2
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,5	95,9

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



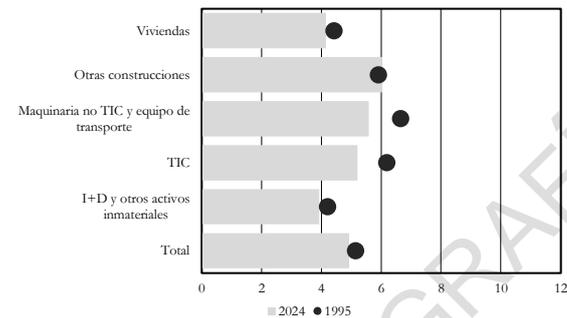
Galicia alcanza una renta per cápita y una productividad del trabajo algo inferiores a la media nacional, aunque su tasa de ocupación es algo más alta y su tasa de paro más baja.

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.

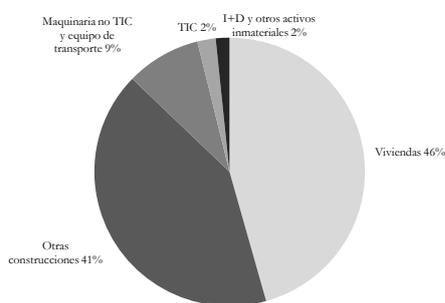
Galicia no ha modificado su cuota en los capitales españoles en general. Sobresale por el elevado peso de las dotaciones de la región de *construcción no residencial*, mayores que su peso económico y demográfico, y también de la *maquinaria no TIC y equipo de transporte* y las *TIC*, aunque han reducido su peso. 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, 2024		
	Galicia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	128.347.809	4,2
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	116.809.123	6,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	25.214.481	5,6
Capital neto en TIC (miles de €)	6.116.130	5,2
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	4.669.492	3,9

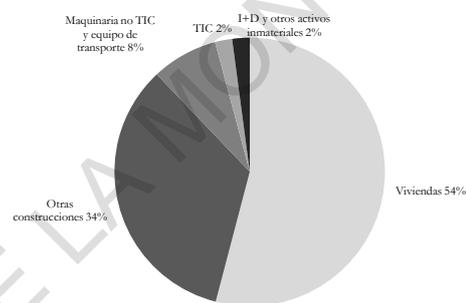
Evolución del peso de Galicia en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Galicia (2024)

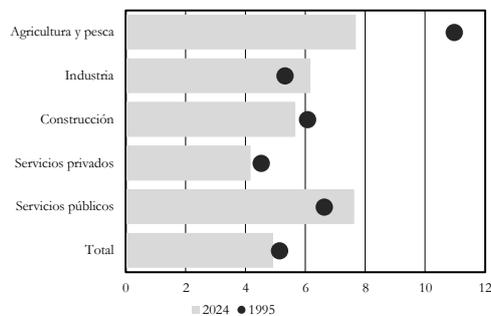


Estructura del capital por activos. España (2024)

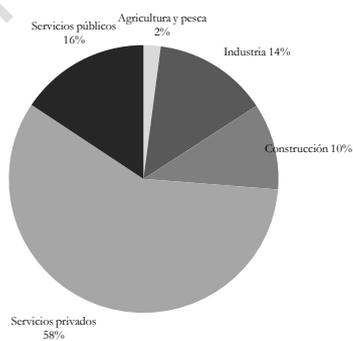


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Galicia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	5.733.707	7,7
Capital neto en industria (miles de €)	38.692.688	6,2
Capital neto en construcción (miles de €)	29.397.298	5,7
Capital neto en servicios privados (miles de €)	163.385.013	4,2
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	43.948.329	7,6

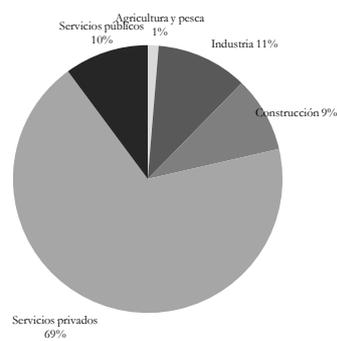
Evolución del peso de Galicia en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Galicia (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Comunidad de Madrid



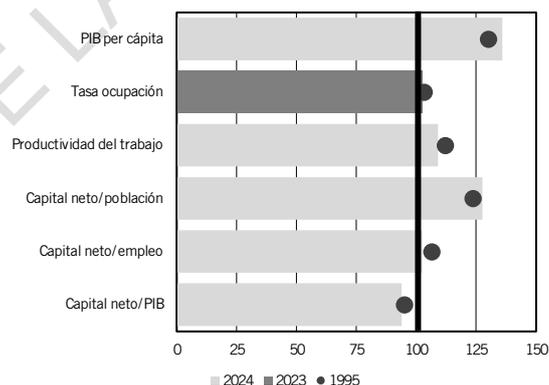
Contexto económico, 2024		
	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	311.960.039	19,7
Población (personas)	7.056.184	14,5
Ocupados (personas)	3.879.598	18,0
Superficie (km ²)	8.027	1,6
PIB per cápita (€ por hab.)	44.211	136,0
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	80.410	109,1
Densidad de población (hab./km ²)	879,0	911,3
Tasa de ocupación (porcentaje)	88,8	102,1
Tasa de paro (porcentaje)	11,2	86,1

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

Capitalización relativa, 2024		
	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	1.053.778.001	18,5
Capital neto / población (miles de € por hab.)	149,3	127,7
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	271,6	102,5
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	131.276,7	1.163,6
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,4	93,9

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) 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).

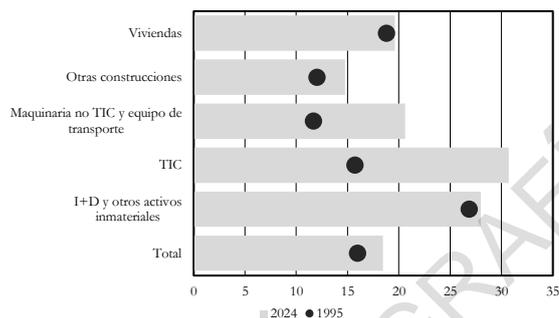
La Comunidad de Madrid presenta la renta per cápita más alta de todas las regiones españolas y una de las productividades del trabajo más elevadas. Además, tiene una tasa de paro inferior a la media española.

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.

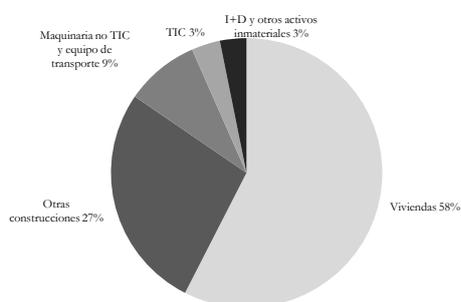
Su capacidad de atraer capitales se ha reforzado mucho en el periodo analizado, aumentando sus cuotas en la mayoría de los activos, incluso en *viviendas* y en *I+D*, en los que ya eran muy elevados. Destacan sus cuotas en *activos TIC*, *I+D* y *activos inmateriales y maquinaria no TIC y equipo de transporte*, 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 , 2024		
	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	605.870.142	19,6
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	285.641.018	14,8
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	92.964.227	20,6
Capital neto en TIC (miles de €)	36.057.887	30,7
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	33.244.728	28,0

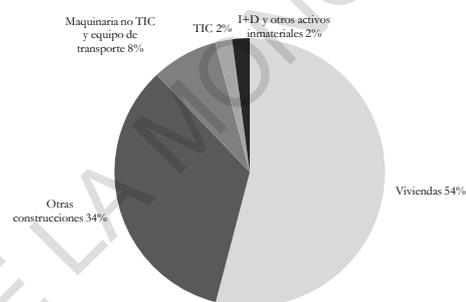
Evolución del peso de Comunidad de Madrid en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Comunidad de Madrid (2024)

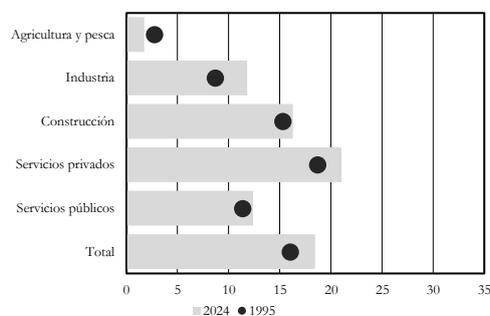


Estructura del capital por activos. España (2024)

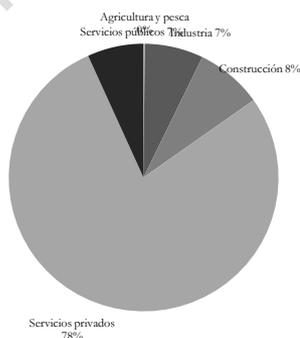


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Comunidad de Madrid	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.302.596	1,7
Capital neto en industria (miles de €)	74.157.762	11,8
Capital neto en construcción (miles de €)	84.606.825	16,3
Capital neto en servicios privados (miles de €)	822.387.330	21,0
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	71.323.489	12,4

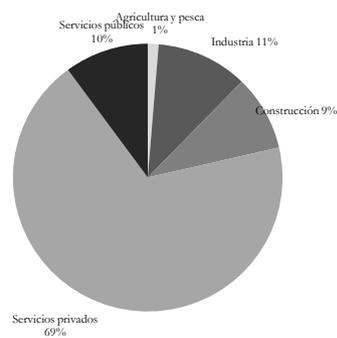
Evolución del peso de Comunidad de Madrid en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Comunidad de Madrid (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



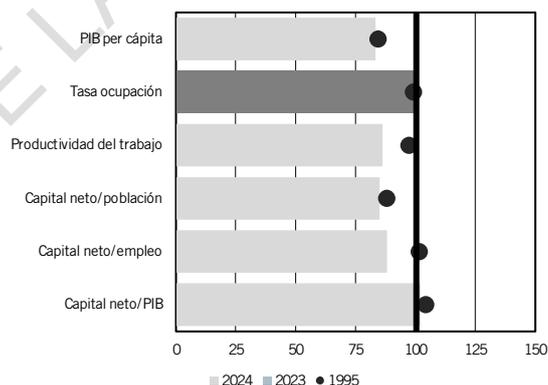
Región de Murcia



Contexto económico, 2024		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	42.718.073	2,7
Población (personas)	1.576.912	3,2
Ocupados (personas)	671.968	3,1
Superficie (km ²)	11.316	2,2
PIB per cápita (€ por hab.)	27.090	83,3
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	63.572	86,3
Densidad de población (hab./km ²)	139,4	144,5
Tasa de ocupación (porcentaje)	86,4	99,4
Tasa de paro (porcentaje)	13,6	104,2

Capitalización relativa, 2024		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	157.051.377	2,8
Capital neto / población (miles de € por hab.)	99,6	85,2
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	233,7	88,2
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	13.878,5	123,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,7	102,2

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



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.

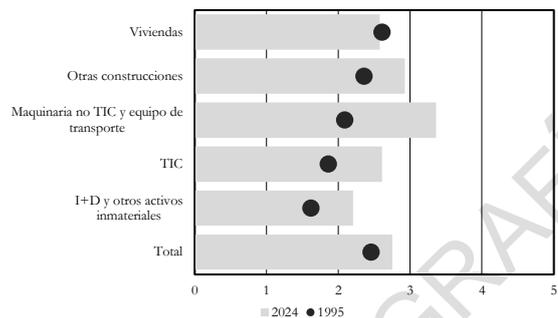
La capitalización de la región es inferior a la media nacional considerando la población o la ocupación. A esta escasez relativa se le suma una mayor relación capital/producto que indica una menor productividad del capital. Así pues, la capacidad de atraer capitales es baja y la productividad de los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

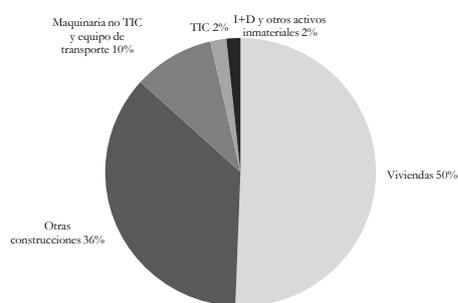
Fuente: AIRef (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

Composición del capital por ACTIVOS, 2024		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	79.510.957	2,6
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	56.690.970	2,9
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	15.169.251	3,4
Capital neto en TIC (miles de €)	3.062.113	2,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.618.086	2,2

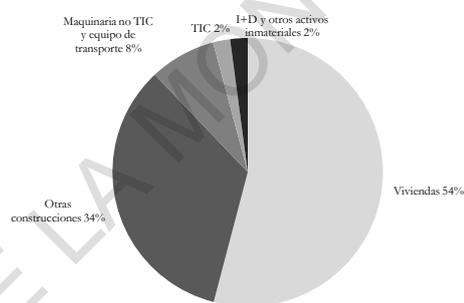
Evolución del peso de Región de Murcia en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Región de Murcia (2024)

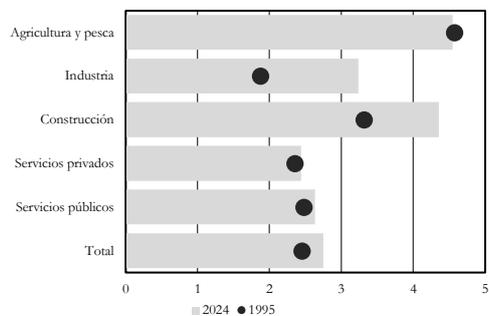


Estructura del capital por activos. España (2024)

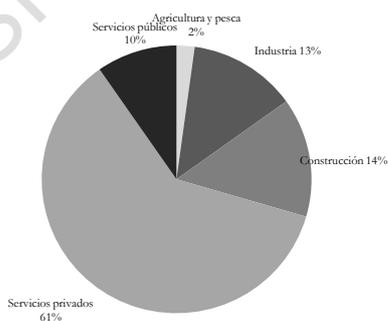


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	Región de Murcia	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	3.395.200	4,5
Capital neto en industria (miles de €)	20.322.032	3,2
Capital neto en construcción (miles de €)	22.620.811	4,4
Capital neto en servicios privados (miles de €)	95.547.241	2,4
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	15.166.093	2,6

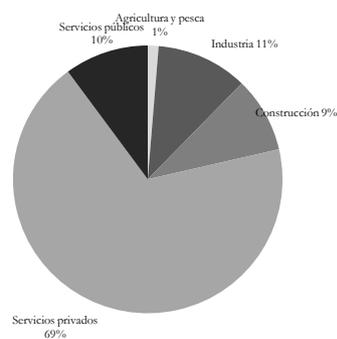
Evolución del peso de Región de Murcia en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Región de Murcia (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Comunidad Foral de Navarra

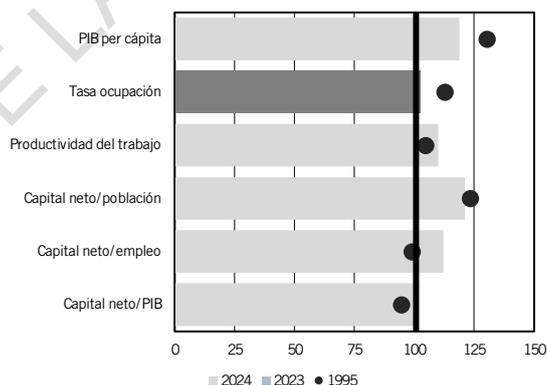


Contexto económico, 2024		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	26.315.104	1,7
Población (personas)	680.505	1,4
Ocupados (personas)	324.464	1,5
Superficie (km ²)	10.392	2,1
PIB per cápita (€ por hab.)	38.670	118,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	81.103	110,0
Densidad de población (hab./km ²)	65,5	67,9
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,3	103,8
Tasa de paro (porcentaje)	9,7	74,7

Capitalización relativa, 2024		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	96.446.022	1,7
Capital neto / población (miles de € por hab.)	141,7	121,2
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	297,2	112,1
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	9.281,2	82,3
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,7	101,9

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



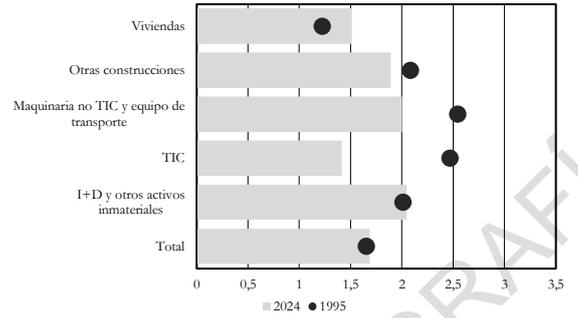
La Comunidad Foral de Navarra presenta una renta per cápita y una productividad del trabajo por encima de la media nacional, una elevada tasa de ocupación y una de las tasas de paro más bajas de todas las regiones.

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 supera ligeramente la media nacional.

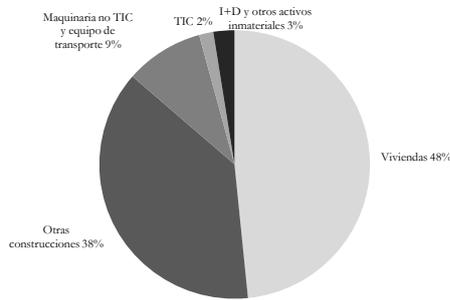
Navarra no destaca por haber ganado cuota en la atracción de capitales, pero sí por su peso en las dotaciones de *I+D* y otros activos inmateriales, en *maquinaria no TIC* y *equipo de transporte*, y en otras construcciones. Excepto *vivienda* e *I+D* y otros activos inmateriales, los demás agregados 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 , 2024		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	46.692.856	1,5
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	36.624.061	1,9
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	9.037.015	2,0
Capital neto en TIC (miles de €)	1.663.410	1,4
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	2.428.680	2,0

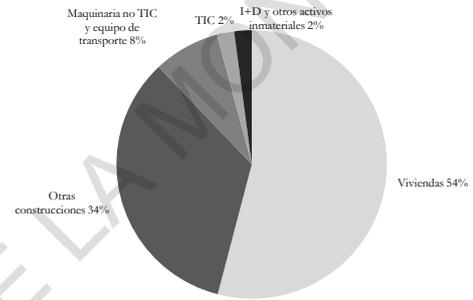
Evolución del peso de Comunidad Foral de Navarra en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Comunidad Foral de Navarra (2024)

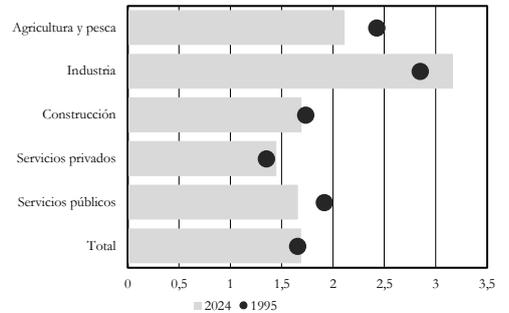


Estructura del capital por activos. España (2024)

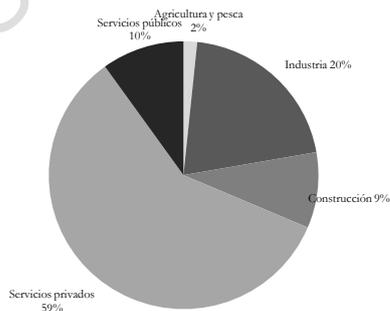


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Comunidad Foral de Navarra	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.578.238	2,1
Capital neto en industria (miles de €)	19.887.400	3,2
Capital neto en construcción (miles de €)	8.799.353	1,7
Capital neto en servicios privados (miles de €)	56.636.404	1,4
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	9.544.628	1,7

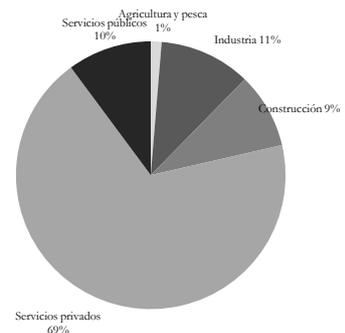
Evolución del peso de Comunidad Foral de Navarra en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Comunidad Foral de Navarra (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



País Vasco



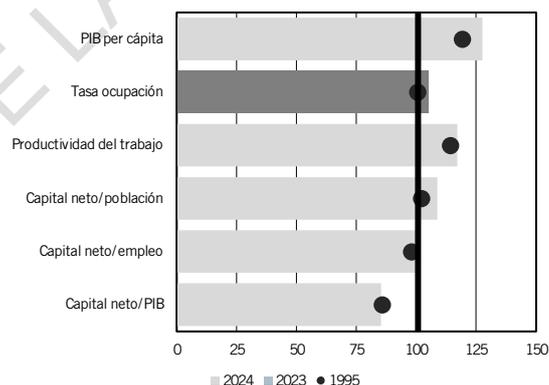
Contexto económico, 2024		
	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	92.664.909	5,8
Población (personas)	2.233.709	4,6
Ocupados (personas)	1.073.340	5,0
Superficie (km ²)	7.234	1,4
PIB per cápita (€ por hab.)	41.485	127,6
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	86.333	117,1
Densidad de población (hab./km ²)	308,8	320,1
Tasa de ocupación (porcentaje)	91,1	104,8
Tasa de paro (porcentaje)	8,9	68,1

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

Capitalización relativa, 2024		
	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	284.287.919	5,0
Capital neto / población (miles de € por hab.)	127,3	108,8
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	264,9	99,9
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	39.300,7	348,3
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,1	85,3

Fuente: AIReF (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) 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).

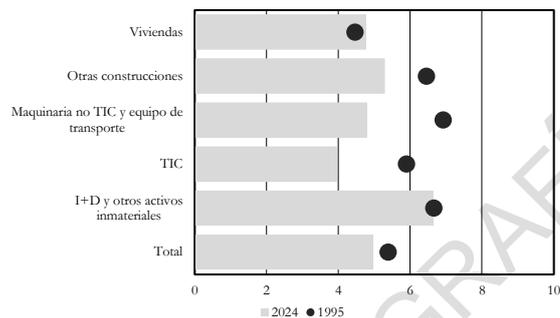
El País Vasco alcanza, tras Madrid, la segunda mayor renta per cápita de las regiones españolas, y encabeza el ranking de productividad del trabajo y el de menor tasa de paro. Su tasa de ocupación también supera la media.

La capitalización del País Vasco es superior a la media nacional con relación a la población y similar 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.

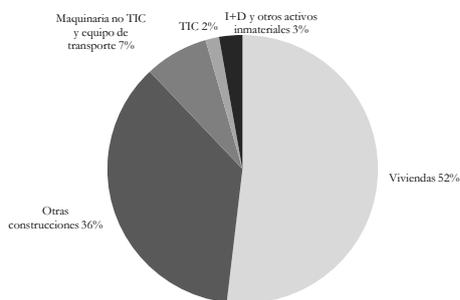
La región no ha ganado peso de manera generalizada en los capitales acumulados en España durante el periodo, pero destacan por su elevada cuota en las dotaciones de capital en *I+D* y otros activos inmateriales. Por sectores, destaca el peso del capital en la *industria* -aunque ha perdido peso, lo mismo 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, 2024		
	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	147.493.268	4,8
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	102.545.314	5,3
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	21.692.486	4,8
Capital neto en TIC (miles de €)	4.658.880	4,0
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	7.897.970	6,7

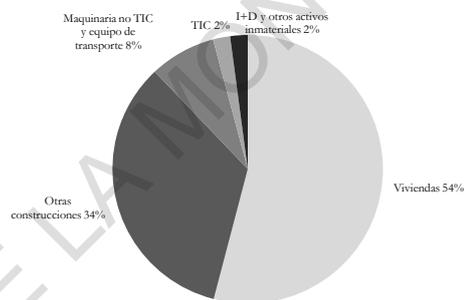
Evolución del peso de País Vasco en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. País Vasco (2024)

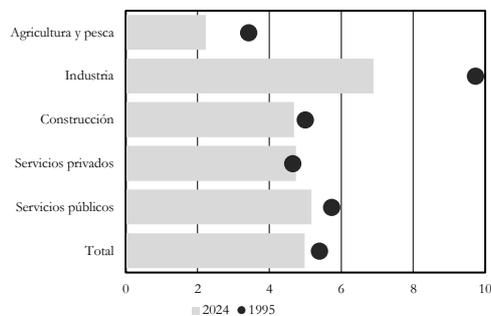


Estructura del capital por activos. España (2024)

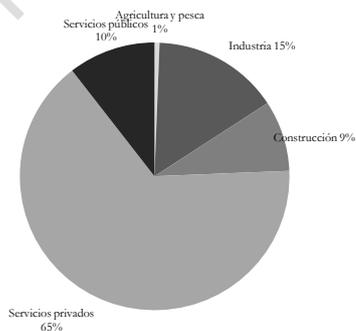


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD, 2024		
	País Vasco	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.664.163	2,2
Capital neto en industria (miles de €)	43.252.301	6,9
Capital neto en construcción (miles de €)	24.308.844	4,7
Capital neto en servicios privados (miles de €)	185.289.299	4,7
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	29.773.312	5,2

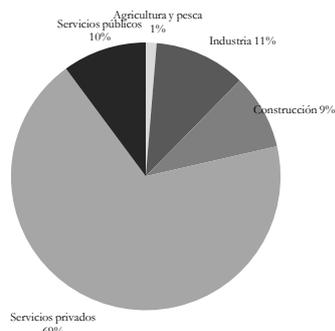
Evolución del peso de País Vasco en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. País Vasco (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



La Rioja

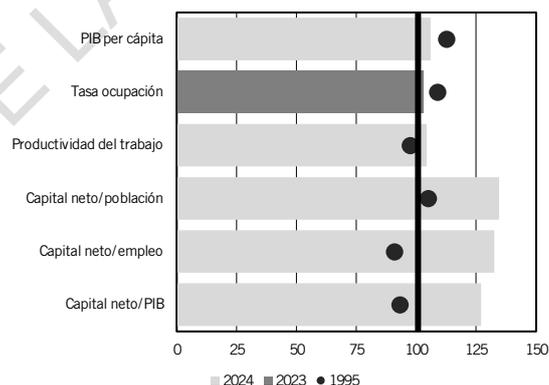


Contexto económico, 2024		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	11.205.458	0,7
Población (personas)	325.191	0,7
Ocupados (personas)	145.654	0,7
Superficie (km ²)	5.045	1,0
PIB per cápita (€ por hab.)	34.458	106,0
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	76.932	104,4
Densidad de población (hab./km ²)	64,5	66,8
Tasa de ocupación (porcentaje)	90,4	104,0
Tasa de paro (porcentaje)	9,6	73,3

Capitalización relativa, 2024		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	51.210.536	0,9
Capital neto / población (miles de € por hab.)	157,5	134,6
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	351,6	132,6
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	10.150,6	90,0
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	4,6	127,1

Fuente: AIRef (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



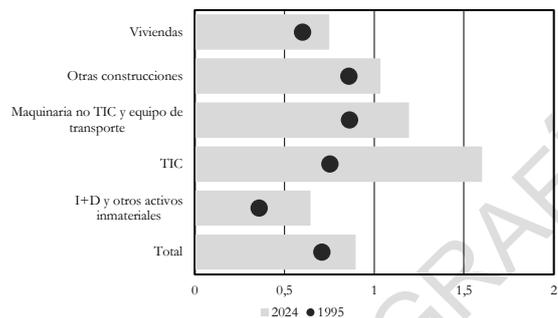
La Rioja presenta una renta per cápita, una productividad del trabajo y una tasa de ocupación por encima de la media nacional, mientras que su tasa de paro es inferior a la media.

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.

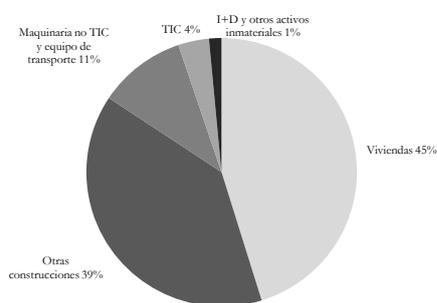
En esta pequeña región que ha ganado peso en el capital acumulado en España durante el periodo considerado, destaca el peso de sus dotaciones de capital *TIC* y, en menor medida, en *maquinaria no TIC* y *equipo de transporte* y la *construcción no residencial*. Por sectores, destaca el elevado peso 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 , 2024		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	23.143.165	0,7
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	20.033.803	1,0
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	5.385.846	1,2
Capital neto en TIC (miles de €)	1.881.255	1,6
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	766.467	0,6

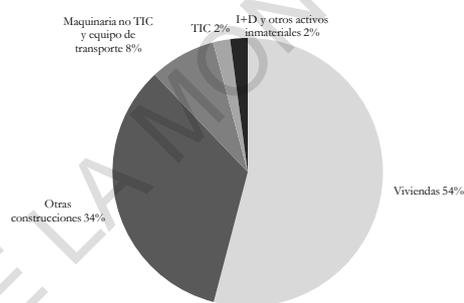
Evolución del peso de La Rioja en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. La Rioja (2024)

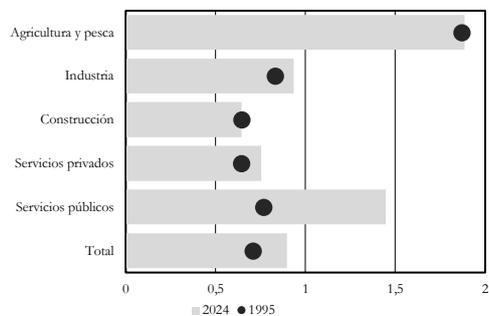


Estructura del capital por activos. España (2024)

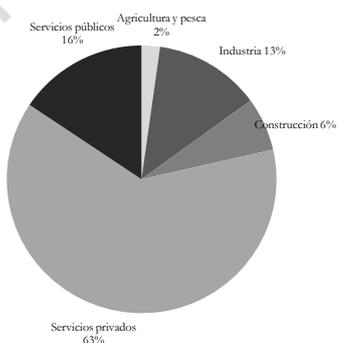


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	La Rioja	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	1.135.199	1,9
Capital neto en industria (miles de €)	4.261.447	0,9
Capital neto en construcción (miles de €)	2.555.575	0,6
Capital neto en servicios privados (miles de €)	20.399.021	0,8
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	6.445.282	1,4

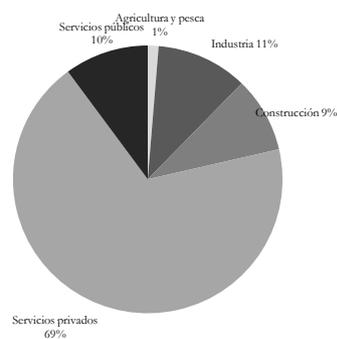
Evolución del peso de La Rioja en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. La Rioja (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Ceuta y Melilla

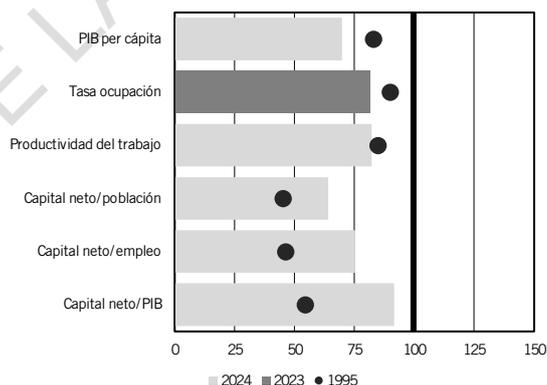


Contexto económico, 2024		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
PIB (miles de €)	3.858.353	0,24
Población (personas)	169.673	0,35
Ocupados (personas)	63.636	0,30
Superficie (km ²)	34	0,007
PIB per cápita (€ por hab.)	22.740	69,9
Productividad del trabajo (€ por ocupado)	60.631	82,3
Densidad de población (hab./km ²)	4.974,3	5.156,7
Tasa de ocupación (porcentaje)	72,0	82,8
Tasa de paro (porcentaje)	28,0	214,7

Capitalización relativa, 2024		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
Capital neto (miles de €)	12.723.339	0,2
Capital neto / población (miles de € por hab.)	75,0	64,1
Capital neto / empleo (miles de € por ocupado)	199,9	75,4
Capital neto / superficie (miles de € por km ²)	373.009,1	3.306,2
Capital neto / PIB (€ de capital por € de producto)	3,3	91,7

Fuente: AIRef (2024), Fundación BBVA-Ivie (2025) e INE (CRE, EPA, ECP).

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



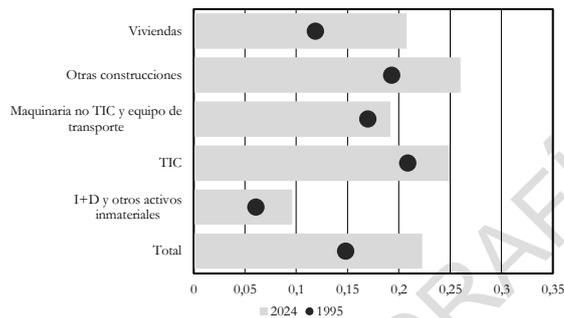
Ceuta y Melilla presentan una renta per cápita, productividad del trabajo y tasa de ocupación inferiores a la media nacional y encabeza el ranking de la tasa de paro. Estos datos hay que tomarlos con cautela debido a los problemas de muestra que presentan las estimaciones en unas economías tan reducidas.

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.

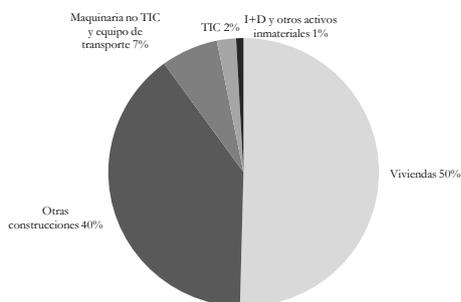
Ceuta y Melilla han mejorado sus dotaciones de capital con el paso del tiempo. Desde 1995 ha aumentado su peso en el capital total español, sobre todo por la ganancia de peso en la *construcción (residencial y no residencial)*. Como otros territorios con bajos niveles de renta y productividad, su cuota 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 , 2024		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
Capital neto residencial (miles de €)	6.416.011	0,208
Capital neto en otras construcciones (miles de €)	5.035.793	0,260
Capital neto en maquinaria no TIC y equipo de transporte (miles de €)	865.020	0,192
Capital neto en TIC (miles de €)	292.402	0,249
Capital neto en I+D y otros activos inmateriales (miles de €)	114.113	0,096

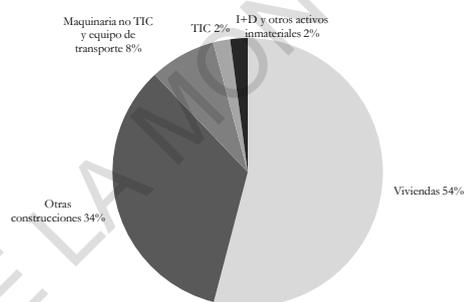
Evolución del peso de Ceuta y Melilla en el capital neto español. Principales activos (porcentaje)



Estructura del capital por activos. Ceuta y Melilla (2024)

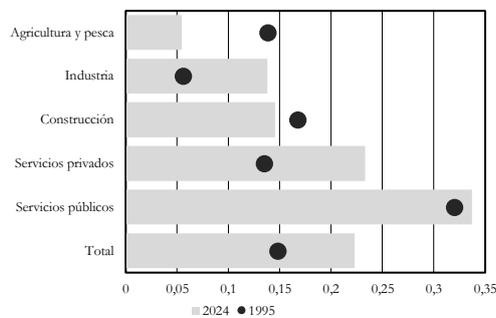


Estructura del capital por activos. España (2024)

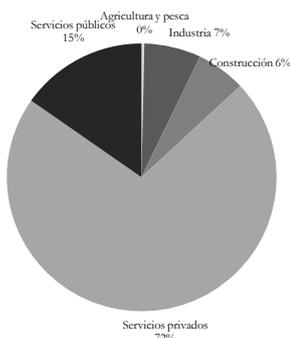


Composición del capital por SECTORES DE ACTIVIDAD , 2024		
	Ceuta y Melilla	En relación con España (porcentaje)
Capital neto en agricultura y pesca (miles de €)	40.720	0,055
Capital neto en industria (miles de €)	864.837	0,138
Capital neto en construcción (miles de €)	754.765	0,145
Capital neto en servicios privados (miles de €)	9.120.604	0,233
Capital neto en servicios públicos (miles de €)	1.942.414	0,337

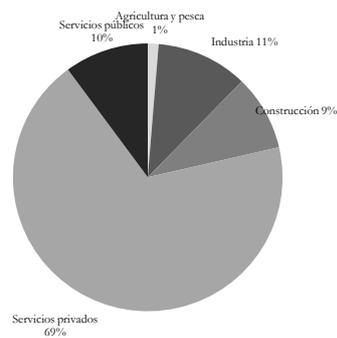
Evolución del peso de Ceuta y Melilla en el capital neto español. Principales sectores (porcentaje)



Estructura del capital por sectores. Ceuta y Melilla (2024)



Estructura del capital por sectores. España (2024)



Bibliografía

- 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 2024].
- ALSTADT, Brian, Anthony HANSON y Austin NIJHUIS. «Developing a global method for normalizing economic loss from natural disasters». *Natural Hazards Review* 23, n.º 1 (2022): 04021059. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)NH.1527-6996.0000522](https://doi.org/10.1061/(ASCE)NH.1527-6996.0000522)
- BAILY, Martin N., Eric J. BARTELSMAN y John HALTIWANGER. «Labor productivity: structural change and cyclical dynamics». *Review of Economics and Statistics* 83, n.º 3 (2001): 420-433. <https://doi.org/10.1162/00346530152480072>
- BAKER, Scott R., Nicholas BLOOM y Steven J. DAVIS. «Measuring economic policy uncertainty*». *The Quarterly Journal of Economics* 131, n.º 4 (2016): 1593-1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- BANCO MUNDIAL. Commodity Markets. "Pink Sheet" Data. Commodity Prices. Washington D. C. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets> [consulta: diciembre de 2024].
- BASU, Susanto, John G FERNALD y Miles S KIMBALL. «Are technology improvements contractionary?» *American Economic Review* 96, n.º 5 (2006): 1418-48. <https://doi.org/10.1257/aer.96.5.1418>.
- BASU, Susanto. «Procyclical productivity: increasing returns or cyclical utilization?» *The Quarterly Journal of Economics* 111, n.º 3 (1996): 719-51. <https://doi.org/10.2307/2946670>
- 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 2024].
- BONTADINI, Filippo, Carol CORRADO, Jonathan HASKEL., Massimiliano IOMMI y Cecilia JONA-LASINIO. *EUKLEMS & INTANProd: industry productivity accounts with intangibles. Sources of growth and productivity trends: methods and main measurement challenges*. Roma: Luiss University, 2023. https://euklems-intanprod-lee.luiss.it/wp-content/uploads/2023/02/EUKLEMS_INTANProd_D2.3.1.pdf

- BURNSIDE, Craig, Martin EICHENBAUM y Sergio REBELO. «Capital utilization and returns to scale». *NBER Macroeconomics Annual* 10 (1995): 67-110. <https://doi.org/10.1086/654266>
- 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>
- CASTLE, Jennifer, David HENDRY y Oleg KITOV. «Forecasting and nowcasting macroeconomic variables: a methodological overview». En G. L. Mazzi (ed.). *Handbook on Rapid Estimates: 2017 Edition*. Luxemburgo: Publications Office of the EU, 2017. <https://data.europa.eu/doi/10.2785/488740>
- 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>
- COMIN, Diego A., Javier QUINTANA, Tom G. SCHMITZ y Antonella TRIGARI. «Revisiting productivity dynamics in Europe: a new measure of utilization-adjusted TFP growth». NBER Working Paper n.º 31006. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), marzo de 2023. <http://www.nber.org/papers/w31006>. Versión revisada, 24 de abril de 2024: https://tomgschmitz.wordpress.com/wp-content/uploads/2024/04/cqst_jeea_resubmission.pdf
- COMISIÓN EUROPEA. Business and consumer surveys (BCS). Bruselas. Disponible en: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-forecast-and-surveys/business-and-consumer-surveys_en [consulta: diciembre de 2024].
- . Macro-economic database AMECO. Bruselas. Disponible en: http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/ameco/index_en.html [consulta: diciembre de 2024].
- COMISIÓN EUROPEA, FMI (Fondo Monetario Internacional), OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), NACIONES UNIDAS y BANCO MUNDIAL. *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. Nueva York, 2016. <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008Spanish.pdf>
- DERNIS, Hélène. «Nowcasting patent indicators». STI Working Papers n.º 2007/3. París: OECD Publishing, 2007. <https://doi.org/10.1787/055888673307>
- ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY. Economic Policy Uncertainty Index. Disponible en: <https://www.policyuncertainty.com/index.html> [consulta: diciembre de 2024].

- 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 2024a].
- FAVARA, Giovanni, Simon GILCHRIST, Kurt F. LEWIS y Egon ZAKRAJSEK. «Updating the Recession Risk and the Excess Bond Premium». FEDS Notes. Washington D. C.: Sistema de Reserva Federal (FED), 6 de octubre de 2016. <https://doi.org/10.17016/2380-7172.1836>. Última actualización: 5 de diciembre de 2024.
- FERNALD, John G. «A quarterly, utilization-adjusted series on Total Factor Productivity». Working Paper Series n.º 2012-19. San Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco, abril de 2014. <https://www.frbsf.org/economic-research/wp-content/uploads/sites/4/wp12-19bk.pdf>
- FUNDACIÓN BBVA e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). Rastreador de productividad. Datos trimestrales (2000TI – 2024TI). Bilbao: València, julio de 2024. Base de datos disponible en: <https://www.fbbva.es/bd/observatorio-productividad-competitividad-espana/#bd-3-0>
- FUNDACIÓN COTEC PARA LA INNOVACIÓN e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). La Economía Intangible en España: evolución y distribución por territorios y sectores (1995-2023). Madrid: València, noviembre de 2024. Base de datos disponible en: <https://cotec.es/informes/metricas-economia-intangible-2024/>
- GILBERT, Charles, Norman MORIN y Richard RADDOK. «Industrial production and capacity utilization: recent developments and the 1999 revision». *Federal Reserve Bulletin* 86, n.º 3 (2000): 188-205. <https://heinonline.org/HOL/P?h=hein.journals/fedred86&i=370>
- GILCHRIST, Simon y Egon ZAKRAJSEK. «Credit spreads and business cycle fluctuations». *American Economic Review* 102, n.º 4 (2012): 1692-1720. <https://doi.org/10.1257/aer.102.4.1692>

HALL, Robert. «Invariance properties of Solow's productivity residual». NBER Working Paper n.º 3034. Cambridge (EE. UU.): National Bureau of Economic Research (NBER), 1989. <https://doi.org/10.3386/w3034>

HULTEN, Charles R. «Productivity change, capacity utilization, and the sources of efficiency growth». *Journal of Econometrics* 33, n.º 1-2 (1986): 31-50. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(86\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0304-4076(86)90026-6)

INE (Instituto Nacional de Estadística). Contabilidad Nacional Anual de España (CNE). Base 2015. Serie 1995-2021. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177056&menu=ultiDatos&idp=1254735576581 [consulta: diciembre de 2024].

—. 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 2024].

—. 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#!tabs-1254736158133 [consulta: diciembre de 2024].

—. 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#!tabs-1254736195129 [consulta: diciembre de 2024].

INKLAAR, Robert. «Cyclical productivity in Europe and the United States: evaluating the evidence on returns to scale and input utilization». *Economica* 74, n.º 296 (2007): 822-41. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2006.00554.x>

JORGENSEN, Dale W. y Zvi GRILICHES. «The explanation of productivity change». *The Review of Economic Studies* 34, n.º 3 (julio de 1967): 249-80. <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>

JOSEPH, Iverson L. «The effect of natural disaster on economic growth: evidence from a major earthquake in Haiti». *World Development* 159 (2022): 106053. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106053>

- 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
- KLOMP, Jeroen y Kay Valckx. «Natural disasters and economic growth: a meta-analysis». *Global Environmental Change* 26 (2014): 183-95. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.02.006>
- 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, 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 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, 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>
- 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, Francisco PÉREZ (dirs.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO, y 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, Javier QUESADA (dirs.), Eva BENAGES, Laura HERNÁNDEZ, Carlos GÓMEZ e Iván VICENTE. *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/>

NOY, Ilan. «The macroeconomic consequences of disasters». *Journal of Development Economics* 88, n.º 2 (2009): 221-231. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2008.02.005>

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>

OKUN, Arthur M. «Potential GNP: its measurement and significance». En *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section*. Washington D. C.: American Statistical Association (1962): 89-104.

PÉREZ, Francisco y Eva BENAGES. «Public investment, deficit and public debt in Spain, 1995-2022». En F. Cerniglia, 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, Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA (dirs.), Eva BENAGES, y Juan C. ROBLEDO. «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/>

PÉREZ, Francisco, Matilde MAS, Dirk PILAT, Juan FERNÁNDEZ DE GUEVARA (dirs.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO y Laura HERNÁNDEZ. *El comportamiento de la productividad*

en España (1995-2022). Informe OPCE 2023. Bilbao: Fundación BBVA, 2024. <https://www.fbbva.es/publicaciones/el-comportamiento-de-la-productividad-en-espana-1995-2022-2/>

SHAPIRO, Matthew D., Robert J. GORDON y Lawrence H. SUMMERS. «Assessing the Federal Reserve's measures of capacity and utilization». *Brookings Papers on Economic Activity* 1989, n.º 1 (1989): 181-241. <https://doi.org/10.2307/2534498>

SHAPIRO, Matthew D. «Cyclical productivity and the workweek of capital». *The American Economic Review* 83, n.º 2 (1993): 229-33. <http://www.jstor.org/stable/2117669>

—. «Macroeconomic implications of variation in the workweek of capital». *Brookings Papers on Economic Activity* 27, n.º 2 (1996): 79-134. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/1996/06/1996b_bpea_shapiro_corrado_clark.pdf

SHEA, John. «The input-output approach to instrument selection». *Journal of Business & Economic Statistics* 11, n.º 2 (1993): 145-55. <https://doi.org/10.1080/07350015.1993.10509943>

SOLOW, Robert M. «Technical progress, capital formation, and economic growth». *The American Economic Review* 52, n.º 2 (1962): 76-86. <http://www.jstor.org/stable/1910871>

TANG, Jianmin y Weimin WANG. «Capacity utilization and production function estimation: implications for productivity analysis». *International Productivity Monitor* 45 (2023): 178-99. <https://ideas.repec.org/a/sls/ipmsls/v45y20237.html>

TIBSHIRANI, Robert. «The Lasso Method for variable selection in the Cox Model». *Statistics in Medicine* 16, n.º 4 (febrero de 1996): 385-395. [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)

TIMMER, Marcel P., Mary O'MAHONY, y Bart VAN ARK. «Growth and productivity accounts from EU KLEMS: an overview». *National Institute Economic Review* 200 (2007): 64-78. <https://doi.org/10.1177/0027950107080390>

UNIÓN EUROPEA. «Reglamento (UE) n.º 549/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2013, relativo al Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales de la Unión Europea». Diario Oficial de la Unión Europea n.º 174, de 26 de junio de 2013. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2013-81250>

WARD, Michael. *The measurement of capital. The methodology of capital stock estimates in OECD countries*. París: OCDE, 1976.

WEINKLE, Jessica, Chris LANDSEA, Douglas COLLINS, Rade MUSULIN, Ryan P. CROMPTON, Philip J. KLOTZBACH y Roger PIELKE. «Normalized Hurricane Damage in the Continental United States 1900–2017». *Nature Sustainability* 1, n.º 12 (2018): 808-813. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0165-2>

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Índice de cuadros

- CUADRO 1.1: Clasificación de la formación bruta de capital fijo (FBCF) por tipos de activos
- CUADRO 3.1: Porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sectores individuales de actividad. España, 1995-2023
- CUADRO 3.2: Elasticidad *output* ante cambios en la utilización de los factores
- CUADRO 3.3: Contribución de la utilización al crecimiento del VAB, 1995-2023
- CUADRO 4.1: Inversión nominal. Distribución por comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024
- CUADRO 4.2: Composición de inversión por sectores de actividad. Comunidades autónomas
- CUADRO 4.3: *Stock* de capital neto por tipo de activo. Valencia y Comunitat Valenciana, 2021
- CUADRO 4.4: *Stock* de capital neto en infraestructuras públicas. Valencia y Comunitat Valenciana, 2021
- CUADRO 4.5: *Stock* de capital neto por ramas de actividad. Valencia y zona afectada, 2021
- CUADRO A.1.1: Activos y sectores de actividad considerados para el ejercicio de *nowcasting* regional
- CUADRO A.1.2: Variables explicativas para la estimación de FBCF
- CUADRO A.1.3: Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por activos. España y comunidades autónomas
- CUADRO A.1.4: Descripción de los modelos de estimación para la FBCF por sectores de actividad. España y comunidades autónomas
- CUADRO A.1.5: Clasificación de la FBCF por tipos de activos
- CUADRO A.1.6: Clasificación de la FBCF nacional por ramas de actividad
- CUADRO A.1.7: Clasificación de la FBCF regional por ramas de actividad
- CUADRO A.1.8: Clasificación de la FBCF provincial por ramas de actividad
- CUADRO A.1.9: Vidas medias (en años) y tasad de depreciación geométrica
- CUADRO A.2.1: Estimación del indicador de porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sector de actividad y periodo

Índice de gráficos y mapas

- GRÁFICO 1.1: Cuota del valor añadido de las manufacturas en la economía mundial por áreas geográficas. 2000, 2008 y 2021
- GRÁFICO 1.1: Inversión bruta total. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.2: Evolución de la inversión bruta real e indicadores económicos básicos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.3: Inversión bruta nominal por tipos de activos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.4: Inversión bruta nominal por tipos de activos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.5: Inversión bruta real y deflatores por tipos de activos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.6: Evolución y composición por grupos de activos de la inversión bruta nominal y real. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.7: Inversión bruta en TIC, I+D y otros activos inmateriales. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.8: Inversión bruta total en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.9: Inversión bruta pública y privada. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.10: Inversión bruta pública y privada real. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.11: Inversión pública total en infraestructuras de titularidad pública, 1995-2024
- GRÁFICO 1.12: Inversión en infraestructuras según titularidad, 1995-2024
- GRÁFICO 1.13: Inversión bruta total en infraestructuras públicas. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.14: Inversión bruta real en infraestructuras hidráulicas. España, 1995-2024
- GRÁFICO 1.15: Inversión bruta total. Comparación internacional, 1995-2024
- GRÁFICO 1.16: Peso de los activos la inversión total. Comparación internacional, promedio 2019-2023
- GRÁFICO 1.17: Inversión bruta real por grupos de activos. Comparación internacional, 1995-2023
- GRÁFICO 1.18: Esfuerzo inversor según grupos de activos. Comparación internacional, promedio 2019-2023
- GRÁFICO 2.1: Inversión bruta, neta y consumo de capital fijo. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.2: *Stock* de capital neto. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.3: Evolución del capital neto e indicadores económicos básicos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.4: *Stock* de capital neto por unidad de PIB y por ocupado. España, 1995-2024

- GRÁFICO 2.5: Evolución del capital productivo y del capital neto en términos reales. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.6: Evolución del capital productivo y del capital neto sobre el PIB. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.7: *Stock* de capital neto acumulado. España, 1995 y 2024
- GRÁFICO 2.8: *Stock* de capital neto y productivo por tipos de activos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.9: Composición del *stock* de capital neto por grupos de activos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.10: Evolución y composición del *stock* de capital neto por tipos de activos inmateriales y TIC. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.11: Coste de uso por tipos de activos. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.12: *Stock* de capital neto en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.13: *Stock* de capital productivo en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.14: Composición del *stock* de capital neto por ramas de actividad. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.15: *Stock* de capital neto **en activos inmateriales y TIC** en las principales ramas de actividad. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.16: Evolución del capital productivo con relación al PIB. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.17: Capital neto público y privado. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.18: *Stock* de capital neto público y en infraestructuras. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.19: *Stock* de capital neto en infraestructuras: sector público y privado. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.20: *Stock* de capital neto en infraestructuras por tipo. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.21: *Stock* de capital neto en infraestructuras. España, 1995-2024
- GRÁFICO 2.22: Capital neto per cápita, por ocupado y con relación al PIB. Comparación internacional, 1995 y 2024
- GRÁFICO 2.23: Composición del capital neto por grupos de activos. Comparación internacional, 2023
- GRÁFICO 3.1: Evolución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva. España. Total economía, 1995-2023
- GRÁFICO 3.2: Evolución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva por ramas de actividad. España, 1995-2023
- GRÁFICO 3.3: Evolución del porcentaje de utilización de la capacidad productiva. Comparación internacional, 1995-2023
- GRÁFICO 3.4: Evolución de las diferencias entre ramas de actividad (grandes agregados) en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva. Desviación típica y coeficiente de variación, 1995-2023
- GRÁFICO 3.5: Volatilidad a largo del ciclo en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva por ramas de actividad. Desviación típica y coeficiente de variación, 1995-2023

- GRÁFICO 3.6: Porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sectores de actividad. España, promedio 1995-2023
- GRÁFICO 3.7: Coeficiente de variación del porcentaje de utilización de la capacidad productiva por sectores de actividad. España, 1995-202
- GRÁFICO 3.8: Evolución de las diferencias entre sectores de actividad individuales en el porcentaje de utilización de la capacidad productiva. Desviación típica y coeficiente de variación. España, 1995-2023
- GRÁFICO 4.1: Inversión nominal. Distribución por comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024
- GRÁFICO 4.2: Esfuerzo inversor (Inversión/PIB). Comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024
- GRÁFICO 4.3: Composición de la inversión: inmobiliaria vs no inmobiliaria. Comunidades autónomas, promedio 1995-2008, 2009-2013 y 2014-2024
- GRÁFICO 4.4: Capital neto nominal. Distribución por comunidades autónomas, 1995 y 2024
- GRÁFICO 4.5: Capital productivo vs. capital neto. Tasa de variación media anual real. Comunidades autónomas, 1995-2008, 2008-2013 y 2013-2024
- GRÁFICO 4.6: Dotaciones de capital neto por habitante. Comunidades autónomas, 1995 y 2024
- GRÁFICO 4.7: Dotaciones de capital real por ocupado. Comunidades autónomas, 1995 y 2024
- GRÁFICO 4.8: Dotaciones de capital real por unidad de producto. Comunidades autónomas, 1995 y 2024
- GRÁFICO 4.9: Composición del capital neto por activos. Peso de los activos inmobiliarios sobre el total. Comunidades autónomas, 2024
- GRÁFICO 4.10: Composición del capital neto por activos. Peso de los activos no inmobiliarios sobre el total. Comunidades autónomas, 2024
- GRÁFICO 4.11: Relación entre el peso del capital por activos y el PIB per cápita. Comunidades autónomas, 2024
- GRÁFICO 4.12: Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de los servicios privados sobre el total. Comunidades autónomas, 2024
- GRÁFICO 4.13: Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de los servicios públicos sobre el total. Comunidades autónomas, 2024
- GRÁFICO 4.14: Composición del capital neto por ramas de actividad. Peso de la industria sobre el total. Comunidades autónomas, 2024
- GRÁFICO 4.15: Composición del capital neto. Peso de las infraestructuras sobre el total. Comunidades autónomas, 2021
- GRÁFICO 4.16: Composición del capital neto por activos. Provincias, 2021
- GRÁFICO 4.17: Relación entre el peso del capital por activos y el PIB per cápita. Provincias, 2021
- GRÁFICO 4.18: Composición del capital neto por ramas de actividad. Provincias, 2021

- MAPA 4.1: Dotaciones de capital neto real por habitante. Provincias, 2021
- MAPA 4.2: Dotaciones de capital neto real por ocupado. Provincias, 2021
- MAPA 4.3: Dotaciones de capital neto real por unidad de producto. Provincias, 2021
- MAPA 4.4: Zona afectada por la inundación

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Índice alfabético

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Nota sobre los autores

EQUIPO INVESTIGADOR

Directores

Francisco Pérez García

Matilde Mas Ivars

Juan Fernández de Guevara Radoselovics

(Universidad de Valencia e Ivie)

Investigadores

Eva Benages Candau

(Universidad de Valencia e Ivie)

Juan Carlos Robledo Domínguez

Ángel García Jiménez

(Ivie)

Informática

Héctor García Peris

(Ivie)

Edición

Alicia Raya Madueño

Susana Sabater Millares

(Ivie)

Documentación

Belén Miravalles Pérez

(Ivie)

FRANCISCO PÉREZ GARCÍA es premio nacional de fin de carrera, doctor en Economía por la Universidad de Valencia y catedrático de Análisis Económico en dicha universidad (1986-2020). Es director de investigación del Ivie (desde 1990) y profesor emérito de la Universidad de Valencia desde septiembre de 2020. Premio de Economía de la Fundación AFI Emilio Ontiveros 2024 y Premio Rei Jaume I de 2024 en la categoría de Economía. 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 93 libros y más de doscientos capítulos de libros y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales, teniendo acreditados seis tramos de productividad investigadora.

MATILDE MAS IVARS es doctora en Economía por la Universidad de Valencia y catedrática de Análisis Económico en dicha universidad hasta septiembre de 2021. En la actualidad es profesora emérita en esa misma universidad 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. Perteneció al proyecto World KLEMS y ha sido codirectora de los proyectos DIGITES (DIGital Technologies Segment data) y SPINTAN (Smart Public Intangibles). Es coautora de noventa y tres libros y capítulos de libros, y ha publicado más de cien artículos en revistas especializadas. Gran Cruz al Mérito en el Servicio de la Economía del Consejo General de Economistas de España (2020), pertenece a Los 100 de Cotec y es consejera en el Consejo Económico y Social (CES) de España. Ha sido vocal del Consejo Asesor de Asuntos Económicos, vicepresidencia primera del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital desde julio de 2020 a diciembre de 2023. Desde enero de 2023 pertenece al grupo de expertos de The Productivity Institute Lab, Reino Unido.

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 y el análisis de la productividad. Es autor de más de treinta libros o capítulos de libros en colaboración y de más de una treintena de artículos en revistas especializadas españolas e internacionales. Ha sido consultor de instituciones como la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones o Naciones Unidas y está acreditado a Catedrático de Universidad.

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 Pro-fesional 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. Ha participado en más de treinta proyectos nacionales e internacionales (EU KLEMS, PREDICT, SPINTAN, etc.) y es coautora de numerosos libros, artículos e informes especializados. Es profesora asociada de la Universidad de Valencia. Sus campos de especialización son capitalización, productividad y estudios de impacto económico.

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, en los que ha publicado numerosos trabajos. Ha participado también 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.

ÁNGEL GARCÍA JIMÉNEZ es graduado en Economía por la Universidad de Valencia y en Filosofía, Política y Economía por la Universidad Pontificia Comillas, Universidad de Deusto y Universidad Ramón Llull (Itinerario de profundización Político-Social). Máster en Economía por la Universidad de Valencia (Premio Extraordinario 2023). En septiembre de 2023, se unió al equipo técnico de Ivie. Sus campos de especialización son capitalización y comercio internacional.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA