

EL COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA (1995-2022).
INFORME OPCE 2023

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

València, diciembre de 2023.

El comportamiento de la productividad en España (1995-2022)

Informe OPCE 2023

Dirigido por

Francisco Pérez García

Matilde Mas Ivars

Dirk Pilat

Juan Fernández de Guevara

Eva Benages Candau

Juan Carlos Robledo Domínguez

Laura Hernández Labiguera

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

ÍNDICE

Introducción	7
--------------------	---

PRIMERA PARTE: PANORAMA GENERAL

1. El Observatorio de Productividad y la Competitividad en España (OPCE)	13
1.1. Objetivos del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España	13
1.2. Estructura del banco de datos del Observatorio	13
1.2.1. Banco de datos anuales del Observatorio	13
1.2.2. Rastreador (<i>tracker</i>) de la productividad.....	16
1.2.3. Informes periódicos y documentos ocasionales	17
1.3. Notas metodológicas sobre la elaboración de los indicadores del Observatorio	17
1.3.1. Indicadores del banco de datos anuales	17
1.3.2. <i>Tracker</i> de productividad: metodología	22
2. La productividad en España: panorama general	23
2.1. La economía española entre 1995 y 2022: panorama general	23
2.2. Resultados sectoriales	33
2.3. Diferencias regionales	43
2.4. Conclusiones	48
3. La productividad en España en perspectiva comparada	51
3.1. Las contribuciones de los <i>inputs</i> y la productividad total de los factores (PTF) al crecimiento: perspectiva internacional	51
3.2. La trayectoria de la productividad española y la de las economías avanzadas.....	59
3.3. ¿En qué es España diferente?.....	71
3.4. ¿En qué fue distinta la expansión anterior a la Gran Recesión en España?	73
3.5. Conclusiones	76

SEGUNDA PARTE: EXTENSIONES

4. Las causas del mal comportamiento de la productividad total de los factores (PTF) en España	81
4.1. Causas de la evolución de la PTF: ¿baja productividad del trabajo o del capital?	82
4.2. ¿Por qué avanza poco la productividad del trabajo en España?	88
4.3. ¿Por qué retrocede la productividad del capital en España?.....	100
4.4. Los sectores clave para la evolución de la PTF	112
4.5. Conclusiones	115

ÍNDICE (cont.)

5. Productividad, digitalización e intangibles. Una perspectiva sectorial	117
5.1. Digitalización y productividad	118
5.2. TIC, Intangibles y desaceleración de la productividad	124
5.3. Las fuentes del crecimiento revisitadas	134
5.3.1. <i>La Contabilidad del Crecimiento ampliada</i>	135
5.3.2. <i>Desagregación de las contribuciones al crecimiento de las industrias individuales. Diagramas de Harberger</i>	140
5.4. Conclusiones	147
6. El auge de las instituciones impulsoras de la productividad: una revisión y algunas implicaciones para España	151
6.1. El papel de los consejos de productividad.....	152
6.2. Los factores directos que impulsan la productividad.....	155
6.3. Factores indirectos que impulsan la productividad	166
6.4. Conclusiones	171
7. Conclusiones.....	175
Apéndice. Análisis de las implicaciones para la medición de la productividad y las fuentes del crecimiento de las estimaciones alternativas de los factores	185
Bibliografía	197
Índice de cuadros.....	209
Índice de gráficos y figuras	210
Índice alfabético
Nota sobre los autores	213

Introducción

España presenta una preocupante trayectoria de su productividad en comparación con otros países. Se refleja tanto en el irregular y débil avance de su productividad del trabajo –por ocupado o por hora trabajada– y, sobre todo, en el retroceso de la productividad total de los factores (PTF). La trayectoria de la PTF indica una negativa evolución de la eficiencia y un pobre aprovechamiento del importante esfuerzo de capitalización de la economía. La consecuencia de lo anterior es un debilitamiento de la competitividad internacional y de la capacidad de generar ingresos, y como consecuencia de ello de mantener equilibradas las cuentas públicas y sostener las políticas de bienestar. Aunque el problema es conocido desde hace años y subrayado por los especialistas y las instituciones internacionales, la atención prestada a diseñar las políticas públicas y privadas que lo remedien sigue siendo insuficiente.

El Consejo Europeo publicó en 2016 una Recomendación para la creación de los consejos nacionales de productividad con una doble misión: a) realizar diagnósticos y análisis basados en indicadores transparentes y comparables de la evolución de la productividad y la competitividad para identificar los factores que las potencian a largo plazo (entre ellos la innovación y la capacidad para atraer inversiones, empresas y capital humano), y los que las limitan al estar relacionados con los costes que puedan afectar a los precios y a la calidad de los bienes y servicios; b) realizar análisis independientes de los retos estratégicos en el ámbito de la productividad y la competitividad, y evaluar las repercusiones de las distintas opciones de política económica. Desde entonces la mayoría de los países de la Unión Europea, así como otros de distintas partes del mundo, han constituido sus consejos nacionales de productividad, siendo España una de las pocas excepciones en ese sentido.

En el ámbito de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), mientras en 2015 había comisiones de productividad en 6 países, en la actualidad existen en 20, y gracias a sus trabajos la atención prestada a esta problemática se ha enriquecido con una importante acumulación de evidencias y de iniciativas de políticas públicas relacionadas con la productividad.

A la vista del contraste entre la importancia de los problemas de productividad y competitividad españoles y la limitada atención de las instituciones a los mismos, son deseables los esfuerzos por visibilizar más estas temáticas, a las que el Programa de Investigación Fundación BBVA-Ivie ha realizado numerosas aportaciones para cubrir las lagunas existentes en España sobre el *stock* de capital físico, intangible y humano, con metodologías avaladas internacionalmente. Gracias a esas contribuciones, centenares de trabajos de investigación han profundizado en el análisis de las fuentes del crecimiento, la

evolución de la productividad conjunta de los factores, y la competitividad de la economía española y sus regiones.

Partiendo de esta trayectoria, el programa de investigación conjunto de la Fundación BBVA y el Ivie ha decidido profundizar en el análisis de la trayectoria de la productividad en España y los determinantes de la misma, mediante el desarrollo de un Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE). El proyecto comenzó en 2022 para generar datos de forma periódica y realizar análisis en profundidad sobre esta problemática, en línea con las recomendaciones del Consejo Europeo y del manual de productividad de la OCDE (2001b, 2023a). Además, también contempla la elaboración de un rastreador de la productividad (*productivity tracker*) que evite el desfase temporal que habitualmente presenta el análisis de este tipo de datos macroeconómicos. El Observatorio surge como un laboratorio de las tareas que el consejo nacional de productividad puede desarrollar en el futuro, si finalmente se crea siguiendo la Recomendación del Consejo Europeo.

El Informe OPCE 2023 es el primero de los estudios basados en el banco de datos desarrollado, cuyo contenido es desde ahora de libre acceso, siguiendo la tradición de generación de conocimiento abierto de ambas instituciones. Estudia la trayectoria del producto interior bruto (PIB) español desde 1995 a 2022, analizando las fuentes de su crecimiento, es decir, las contribuciones a su evolución de los factores productivos y de la productividad. Se basa para ello en la contabilidad del crecimiento, cuyos resultados ofrece el Observatorio de la Productividad y la Competitividad Fundación BBVA-Ivie en su primera edición.

Esta monografía se divide en dos partes y se estructura en seis capítulos. La primera parte es panorámica y consta de tres capítulos, que describen la estructura del banco de datos y sus principales resultados, ofreciendo una perspectiva temporal e internacional. La segunda parte profundiza en el análisis de los problemas de la productividad en España en dos planos, el agregado y el sectorial, y describe las principales líneas de trabajo de los informes de las comisiones de productividad publicados por los países, por su interés como referencias para desarrollos futuros del OPCE.

La monografía se inicia con un primer capítulo introductorio, en el que se describen con más detalle los contenidos del Observatorio y de la base de datos que le acompaña, así como la metodología en la que se basa su elaboración. Tras el mismo, el contenido de los cinco capítulos restantes puede resumirse como sigue:

- El capítulo 2 ofrece una panorámica macroeconómica de la trayectoria de la productividad en España y su problemática, desde 1995 a 2022. El primer apartado muestra los resultados del crecimiento y la productividad de los factores desde una perspectiva agregada. El segundo ofrece una breve panorámica de la trayectoria de la

productividad por sectores y el tercer apartado hace lo mismo desde una perspectiva regional.

- El capítulo 3 realiza una comparación de las contribuciones de los factores productivos y la PTF al crecimiento del PIB en el amplio grupo de países para los que existen datos de contabilidad del crecimiento. En sus apartados se analiza en detalle la trayectoria española de la productividad del trabajo, la productividad del capital y la PTF, a la luz del comportamiento de estas variables en las cuatro mayores economías europeas, la EU-27 y Estados Unidos.
- El capítulo 4 explora las causas de la desventaja de la PTF en España desde una perspectiva macroeconómica y sectorial, mostrando que se asocia tanto a la trayectoria de la productividad del trabajo como del capital, en comparación con lo observado en economías líderes como Estados Unidos y Alemania. Las debilidades de la productividad del trabajo se producen a pesar de los incrementos de la dotación de capital por trabajador y las mejoras de los niveles educativos, y se asocian a carencias de la formación, del funcionamiento del mercado de trabajo y de la especialización productiva. La evolución negativa de la productividad del capital se asocia a las importantes inversiones inmobiliarias poco productivas realizadas, que penalizan la productividad de los sectores intensivos en esos activos.
- El capítulo 5 analiza la importancia para la PTF de la especialización, en particular del peso de los distintos sectores en la producción y el uso más o menos intensivo por los mismos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En segundo lugar, ampliando el perímetro considerado por la Contabilidad Nacional al analizar las inversiones, estudia el papel jugado por los activos intangibles en las fuentes del crecimiento y la productividad de la economía en su conjunto y de los distintos sectores. Ambos aspectos son muy relevantes para perfilar las causas de la débil trayectoria de la productividad en España en las últimas décadas y es posible analizarlos gracias a las importantes mejoras estadísticas recientes, que permiten realizar valiosas comparaciones internacionales para el periodo 2000-2020.
- El capítulo 6, y último, ofrece una panorámica de la actividad desplegada por los consejos nacionales de productividad en el mundo, mostrando el debate internacional sobre la materia, la riqueza de los temas tratados y los resultados obtenidos de sus informes. Para ordenar la diversidad de aspectos y enfoques existente en el trabajo de las comisiones de productividad, se diferencia entre palancas (*drivers*) directas e indirectas de la misma. La estructura propuesta permite señalar los temas que merecen más atención, ofreciendo una guía para explorar los problemas de la productividad en España y promover iniciativas de actuación, tanto públicas como privadas, y también de colaboración público-privada.

Como es habitual en los proyectos del Ivie, este ha sido desarrollado por un equipo de investigadores y técnicos que han colaborado intensamente, debatiendo las sucesivas versiones de los capítulos, de manera que los materiales generados constituyen una obra colectiva. El reparto de tareas para la elaboración del Informe, dentro de ese marco general, ha sido el siguiente. Francisco Pérez ha actuado como coordinador y se ha responsabilizado de los capítulos 2 a 4, Matilde Mas del capítulo 5 y Dirk Pilat del capítulo 6. Juan Fernández de Guevara es responsable del desarrollo del *productivity tracker* y de otros desarrollos en curso sobre la productividad en las empresas. Eva Benages, Juan Carlos Robledo, Laura Hernández, Miguel Ángel Casquet y Consuelo Mínguez han generado y tratado la información presentada en los capítulos 1 a 5.

El equipo del proyecto agradece sinceramente a la Fundación BBVA y al Ivie el valioso apoyo prestado para el desarrollo del mismo, los medios facilitados para las tareas a realizar y el respeto al criterio académico y profesional de los autores. De estos es la responsabilidad de los análisis y las valoraciones expresadas.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

PRIMERA PARTE
PANORAMA GENERAL

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

1. El Observatorio de Productividad y la Competitividad (OPCE) en España

Las trayectorias de los factores productivos y de la productividad del trabajo y el capital son decisivas para la evolución del valor añadido de las economías y el bienestar material de los países. En el caso de España las mejoras en el empleo de factores han sido muy importantes durante gran parte del último siglo, pero las contribuciones de la productividad han sido irregulares, en particular durante las dos décadas ya completadas del siglo XXI. Como ya se ha comentado en la introducción, España destaca en el panorama internacional por la mayor gravedad de sus problemas de productividad, tanto del trabajo como del capital, y especialmente de la productividad total de los factores (PTF). El Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE) surge con el objetivo de proporcionar datos relacionados con la productividad española de forma periódica y realizar análisis de los mismos que identifiquen los principales problemas de la economía española en este ámbito, sus causas, determinantes, posibles estrategias de política económica a aplicar, etc.

Este primer capítulo se dedica a presentar la estructura y el contenido del OPCE y se divide en tres apartados. El primero describe el propósito y contenidos del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España (OPCE), el segundo presenta el contenido y la estructura del banco de datos y el tercero define los indicadores y realiza ciertas precisiones metodológicas relevantes a tener en cuenta al analizar los mismos, que se detallan en el apéndice al final de este documento.

1.1. Objetivos del Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España

Continuando con la trayectoria de atención a los problemas de productividad y competitividad de la economía española, en 2022 y 2023 la alianza Fundación BBVA-Ivie ha comenzado a desarrollar un nuevo proyecto consistente en un Observatorio de la Productividad y la Competitividad en España. En el mismo se propone generar datos de forma periódica y realizar análisis y comparaciones internacionales, sectoriales y regionales sobre la productividad y la competitividad.

Los productos que desarrollará el Observatorio son los siguientes:

- Banco de datos: Indicadores de productividad del trabajo y de la PTF agregados y desagregados (por regiones, sectores y agregaciones de empresas que la información permite diferenciar). Comparaciones internacionales.

- Rastreador de la evolución de la productividad (*productivity tracker*). Desarrollo de un indicador de productividad semestral, con desagregación sectorial, basado en la contabilidad nacional trimestral y las estimaciones *nowcasting* del capital Fundación BBVA-Ivie. Estimaré la productividad del trabajo y la PTF para la economía española y los grandes agregados sectoriales.
- Informes y monografías. Panorámicas anuales del banco de datos y sus principales novedades. Análisis monográficos diferente cada año.
- Documentos ocasionales. Analizarán temas estructurales y coyunturales relevantes, con una extensión y frecuencia variable. El primero de ellos ofrece una panorámica de las contribuciones de los consejos nacionales de productividad operativos en el mundo.

1.2. Estructura del banco de datos del Observatorio

El contenido del Observatorio de Productividad y Competitividad en España se estructura en tres productos principales:

1.2.1. Banco de datos anuales del Observatorio

El banco de datos anual recoge en su primera edición los principales indicadores relacionados con la productividad de la economía española y sus regiones en el periodo 1995-2022. Dado que el detalle disponible para el agregado nacional es más amplio que para las comunidades autónomas, la información se estructura en dos grandes bloques: el primero, referido a España en su conjunto, y el segundo con información regional.

Las variables incluidas en ambos bloques son las mismas y pueden resumirse de la siguiente forma:

- productividad del trabajo (expresada en euros por hora/por ocupado y como índice de volumen con base 100 en 2015),
- productividad del capital (expresada en euros de PIB por euro de capital y como índice de volumen con base 100 en 2015),
- contribuciones del trabajo (cantidad y calidad) y del capital al crecimiento del producto interior bruto (PIB)/valor añadido bruto (VAB) (medidas en porcentaje),
- contribución de las dotaciones de capital por hora trabajada al crecimiento de la productividad (expresados en porcentaje) y
- productividad total de los factores (PTF) (expresada en porcentaje e índice con base 100 en 2015).

En la sección 1.3 de este capítulo se explica detalladamente la metodología seguida para el cálculo de cada uno de los indicadores enumerados.

La diferencia entre el banco de datos nacional y el regional radica en el detalle sectorial de la información, ya que para España es posible distinguir entre 33 sectores de actividad individuales (cuadro 1.1), mientras que para las comunidades autónomas esta primera edición de la base de datos tan solo ofrece el agregado del conjunto de la economía.

CUADRO 1.1: Clasificación sectorial del OPCE

Sector	Denominación	Secciones/ subsecc. CNAE 2009	Divisiones CNAE 2009
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	A	01-05
2	Industrias extractivas	B	05-09
3	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	D	35
4	Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	E	36-39
5	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	CA	10-12
6	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	CB	13-15
7	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	CC	16-18
8	Coquerías y refino de petróleo	CD	19
9	Industria química	CE-CF	20-21
10	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	CG	22-23
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	CH	24-25
12	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	CI-CJ	26-27
13	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	CK	28
14	Fabricación de material de transporte	CL	29-30
15	Industrias manufactureras diversas	CM	31-33
16	Construcción	F	41-43
17	Comercio y reparación	G	45-47
18	Transporte	H	49-53
19	Hostelería	I	55-56
20	Edición, actividades audiovisuales y de radiodifusión	JA	58-60
21	Telecomunicaciones	JB	61
22	Tecnologías de la información (TI) y otros servicios de información	JC	62-63
23	Actividades financieras y de seguros	K	64-66
24	Actividades inmobiliarias	L	68
25	Actividades profesionales, científicas y técnicas	M	69-75
26	Actividades administrativas y servicios auxiliares	N	77-82
27	Administración pública	O	84
28	Educación	P	85
29	Sanidad y servicios sociales	Q	86-88
30	Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	R	90-93
31	Otros servicios	S	94-96
32	Actividades de los hogares	T	97-98
33	Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales	U	99

Fuente: Elaboración propia.

Disponer de detalle por sectores para España permite clasificarlos según su intensidad digital, siguiendo la clasificación oficial de la OCDE (Calvino *et al.* 2018), incorporando además y de forma complementaria la clasificación de van Ark, de Bries y Erunban (2019) que toman como punto de partida la de Calvino *et al.* (2018) y la ajustan para separar a los sectores productores de TIC. Ambas clasificaciones resultan de interés en la actualidad por los efectos que la digitalización tiene sobre la productividad. El análisis sectorial según intensidad digital permite comprobar los distintos resultados en términos de productividad de cada grupo, así como el papel que cada agrupación juega a la hora de determinar el resultado agregado de la economía española. En el capítulo 5 se profundizará sobre este tema, comparando la situación de España con la de otros países de la Unión Europea y Estados Unidos, para los que esta información también está disponible.

1.2.2. Rastreador (*tracker*) de la productividad

Las cifras oficiales de las principales variables (VAB, empleo, etc.) tienen un desfase de uno o dos años, y es importante disponer de indicadores adelantados de la evolución más reciente de la productividad en nuestro país. Con el objetivo de hacer ese seguimiento, se ha diseñado un rastreador (*tracker*) de la productividad que ofrece información semestral de la evolución de la productividad del trabajo, del capital y de la PTF. Por problemas de disponibilidad de información regional, el *tracker* solamente se ofrece para el total nacional.

El detalle sectorial en este caso coincide con el ofrecido por la Contabilidad Nacional Trimestral (CNTR) del INE, principal fuente de información para el cálculo del *tracker*, que distingue 11 sectores (cuadro 1.2).

CUADRO 1.2: Clasificación sectorial considerada para la elaboración del *tracker* de productividad

Sectores <i>tracker</i> de productividad	Secciones CNAE 2009
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	A
Industria	B-E
Industria. Industria manufacturera	C
Construcción	F
Servicios	G-T
Servicios. Comercio, transporte y hostelería	G-I
Servicios. Información y comunicaciones	J
Servicios. Actividades financieras y de seguros	K
Servicios. Actividades inmobiliarias	L
Servicios. Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	M-N
Servicios. Administración pública, educación y sanidad	O-Q
Servicios. Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	R-T

Fuente: Elaboración propia.

La disponibilidad de una medida de la productividad con menos desfase temporal como el *tracker* del Observatorio será de utilidad para el diseño de las políticas públicas encaminadas a la mejora de esta, así como para medir los posibles efectos de estrategias o políticas ya implementadas y poder compararlas por sectores de actividad. Disponer de información lo más actualizada posible en este ámbito resulta de vital importancia para poder realizar diagnósticos lo más ajustados posible a la situación actual y a los problemas de productividad a los que se enfrenta la economía española, en un contexto de incertidumbre y cambios como el de los últimos años.

1.2.3. Informes periódicos y documentos ocasionales

La tercera pata del Observatorio es el análisis de los contenidos del banco de datos de productividad. Para ello, cada actualización del banco de datos anual se acompaña de un informe que resume la situación de la productividad española y su evolución en el tiempo, compara su situación con la de otros países avanzados y analiza distintos aspectos relacionados con la productividad y sus determinantes.

Los informes anuales está previsto que tengan una parte inicial común, en la que se actualizará la situación de los principales resultados relacionados con la productividad española y de sus regiones, y una parte específica en la que se analizarán distintas perspectivas de la productividad y sus determinantes.

Las actualizaciones semestrales del *productivity tracker* irán también acompañadas de un breve informe sobre los rasgos más destacados de la evolución reciente de las variables.

Por último, está prevista la publicación de documentos no periódicos, que con un contenido diverso y mayor detalle técnico abordarán temas monográficos.

1.3. Notas metodológicas sobre la elaboración de los indicadores del Observatorio

1.3.1. Indicadores del banco de datos anuales

La productividad se define como la relación entre el *output* obtenido y el volumen de *inputs* utilizados en un proceso de producción. Existen distintas medidas de productividad y la elección entre una u otra depende en la mayoría de los casos de la disponibilidad de información, pero también de los objetivos del análisis. En general, es posible medir la productividad de un único factor o de todos los factores en conjunto (medidas multifactoriales de la productividad) (OCDE 2001b, 2023b). El Observatorio de Productividad que acompaña este informe incluye medidas de ambos tipos.

Productividad aparente de los factores productivos individuales

Los primeros indicadores del banco de datos son la productividad del trabajo y del capital, es decir, el resultado de dividir el PIB (VAB)¹ generado por la economía entre el empleo y el capital utilizado: Y/L y Y/K .

La productividad del trabajo es el indicador más ampliamente utilizado por la disponibilidad de la información necesaria para su cálculo en la mayoría de los países. Su medición puede hacerse en términos de horas trabajadas o de ocupados, siendo preferible la primera opción por las diferencias en el número de horas trabajadas por los ocupados de cada país, debido a legislaciones laborales diferentes, a una mayor preferencia por el trabajo a tiempo parcial, etc. En nuestro caso, el banco de datos contiene ambas medidas de la productividad, tanto para el agregado de la economía como para cada sector de actividad.

La base de datos también incluye la serie de productividad del capital para el total de la economía y por sectores. La evolución de este indicador ha sido tradicionalmente menos estudiada, por la falta de información sobre el capital acumulado en los distintos países durante muchos años. Pero en la actualidad esa información está disponible en un buen número de países y su análisis resulta muy relevante, pues la mecanización y la automatización han adquirido cada vez más importancia en los procesos productivos y también se considera relevante el tipo de activos acumulados por la economía.

En el banco de datos del Observatorio, los datos de PIB/VAB proceden de la Contabilidad Nacional de España (CNE), la Contabilidad Trimestral de España (CNTR) y la Contabilidad Regional de España (CRE) en el caso de las comunidades autónomas. Los datos de número de ocupados y horas trabajadas (cantidad), también proceden de las mismas fuentes. La información sobre los cambios en la composición del trabajo (calidad) procede de la base de datos EU KLEMS & INTANProd (la última versión corresponde a Bontadini *et al.* 2023), actualizada para los años más recientes con datos procedentes de la Encuesta de Población Activa (EPA) y la Encuesta de Estructura Salarial (EES). En cuanto a los datos de capital, proceden de la base de datos de la Fundación BBVA y el Ivie «El *stock* de capital y los servicios agregados del capital en España y sus regiones», que distingue hasta 18 activos distintos en cada sector de actividad para España y para los agregados nacionales y regionales, cubriendo el periodo que va de 1964 a 2022 (2021 en el caso regional).

¹ En la base de datos del Observatorio se utiliza como medida de *output* el VAB o PIB, por tratarse de la magnitud principal de la Contabilidad Nacional y ser la que por convención mayor aceptación tiene en este tipo de análisis. Además, está disponible para todas las regiones españolas y para la gran mayoría de países. Otra posibilidad habría sido utilizar la producción e incorporar al análisis los consumos intermedios. Sin embargo, esta aproximación presenta más limitaciones en términos de disponibilidad de información (especialmente sobre consumos intermedios, sus deflatores, etc.), razón por la que se ha descartado.

Productividad total de los factores (PTF)

Para medir la productividad conjunta o total de los factores la aproximación contable más frecuente es la descomposición de las fuentes del crecimiento económico debida a Solow (1957), siguiendo la metodología de la *contabilidad del crecimiento* desarrollada por D. W. Jorgenson y coautores (Jorgenson y Griliches 1967; Jorgenson 1972, 1995a, 1995b; Jorgenson y Stiroh 2004; Jorgenson, Ho y Stiroh 2005)². La aplicación concreta de la contabilidad del crecimiento empleada sigue los procedimientos empleados en el proyecto EU KLEMS (Bontadini *et al.* 2023; O'Mahony y Timmer 2009).

La contabilidad del crecimiento parte de considerar una función de producción que relaciona el valor añadido con las dotaciones de trabajo y capital, y los niveles de eficiencia con los que se usan ambos. La contabilidad del crecimiento descompone las variaciones del VAB real en tres contribuciones: del trabajo, del capital y de la productividad total de los factores (PTF). Este último elemento mide, bajo las hipótesis de la función de producción agregada neoclásica y bajo condiciones de competencia perfecta, las aportaciones a las variaciones del VAB que realizan el progreso técnico no incorporado en los factores productivos –es decir, los avances tecnológicos *puros* o exógenos– y las mejoras en la eficiencia con la que se usan los factores. Como los niveles de eficiencia y las mejoras de estos no son directamente medibles, las variaciones de la PTF se estiman por diferencia entre el crecimiento del PIB y las variaciones en las cantidades de trabajo y capital.

Partamos de especificar la función de producción del siguiente modo,

$$Y = f[L, K, PTF] \quad [1.1]$$

siendo Y la producción en términos reales, L el trabajo, K el *stock* de capital y PTF la productividad total de los factores. En una función de producción *Cobb-Douglas*, en la que (a , b) son las respectivas elasticidades del producto respecto de los factores, trabajo (L) y capital (K), la especificación de la función (1.1) se escribe:

$$Y = PTF L^a K^b \quad [1.2]$$

Suponiendo competencia perfecta en los mercados de factores y de productos, rendimientos constantes a escala en la función de producción y comportamiento optimizador

² En Hulten (2010) y más recientemente en Martin y Riley (2023) se ofrecen revisiones exhaustivas de la metodología de la contabilidad del crecimiento, de los supuestos y problemas que plantea y de los retos que implica la medición de la productividad por este procedimiento. Estos trabajos tratan aspectos como la utilización de deflatores –medición de las unidades físicas–, la no inclusión de algún tipo de capital, como los intangibles, la medición del *output* en los servicios, y en especial en los de no mercado, o la relación de la productividad con el bienestar.

de los agentes³, la expresión básica de la contabilidad del crecimiento indica que la tasa de variación del *output* agregado en el periodo t viene dada por:

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_t^K \Delta \ln K_t + \alpha_t^L \Delta \ln L_t + \Delta \ln PTF_t \quad [1.3]$$

Los parámetros α_t^i representan los pesos atribuidos al crecimiento de cada uno de los factores y se miden mediante las participaciones de las rentas percibidas por el capital y el trabajo en el valor añadido. La suma de las participaciones de los factores es igual a la unidad, $\alpha_t^K + \alpha_t^L = 1$, por lo que se asumen rendimientos constantes a escala. Bajo estas hipótesis, los valores de todas las variables son conocidos a través de la contabilidad nacional, excepto el ritmo del progreso técnico exógeno que estima la *PTF* y se obtiene como un residuo.

Las mejoras de la eficiencia productiva que estima ese residuo denominado *PTF* incluyen tanto los avances de productividad derivados de progresos organizativos y asignativos como las variaciones de la productividad –positivas o negativas– que se derivan del mayor o menor *aprovechamiento* de la capacidad productiva de los capitales instalados. Estas variaciones en el uso de la capacidad tienen lugar como consecuencia de los cambios de uno u otro signo en la demanda, pues, al ser los capitales factores fijos para las empresas, las cantidades de capital no pueden variar a corto plazo. Así, una recesión que implique una caída de la demanda se traduce en un retroceso en el grado de utilización de la capacidad instalada y se reflejará en la contabilidad del crecimiento no como una caída del capital sino como un retroceso de la *PTF*. Lo contrario sucede –la *PTF* mejora– cuando la demanda aumenta y es posible atenderla con un mejor aprovechamiento de las dotaciones de capital existentes.

Implicaciones para la PTF de las mejoras en las estimaciones del trabajo y el capital

Las estimaciones de los servicios productivos del trabajo y el capital han cambiado a lo largo de las últimas décadas gracias a las mejoras metodológicas y de la información estadística disponible en muchos países, también en España (Mas *et al.* 2013; Pérez y Robledo 2010; Serrano *et al.* 2017). Esas mejoras permiten captar no solo los incrementos en las cantidades de trabajo y de capital utilizadas, sino también cambios en la composición de ambos factores productivos que han supuesto avances de su calidad. Así, por ejemplo, en el caso del trabajo se tienen en cuenta las mejoras de cualificación de los trabajadores y en el del capital los cambios de composición por activos de la inversión acumulada. En ambos casos los cambios equivalen a incorporar a los factores parte del progreso técnico que se va acumulando.

³ Los efectos del no cumplimiento del supuesto de rendimientos a escala y del grado de utilización sobre los indicadores de productividad ha sido estudiado en trabajos como Basu, Fernald y Kimball (2006), o Inklaar (2007). Véase Loecker y Syverson (2021) para las implicaciones de los efectos del no cumplimiento de la hipótesis de ausencia de poder de mercado.

Como consecuencia de los cambios introducidos en la medición de los factores productivos, en comparación con las métricas iniciales las tasas de crecimiento de las dotaciones de trabajo y capital estimadas han aumentado según las nuevas métricas diseñadas para calcular los servicios productivos de ambos factores⁴. La otra cara de ese aumento de las contribuciones de los factores es que las tasas de variación de la PTF –que mide el progreso técnico no incorporado a los mismos– es probable que decrezcan. Y, en efecto, al realizar los ejercicios de contabilidad del crecimiento usando distintas medidas del capital y del trabajo se observa que, cuando las estimaciones de las cantidades de capital y trabajo son más complejas, la contribución de los *inputs* al crecimiento del PIB suele aumentar y la de la PTF disminuir.

Dada la trayectoria negativa de la PTF en el caso de España, es interesante calibrar el alcance de medir de una u otra forma los factores. En cuanto al capital, la primera medida utilizada fue el *capital neto* (OCDE 1992, 2001a, 2001b), que valoraba a precios de mercado los activos disponibles en cada momento. Posteriormente la medida se refinó (OCDE 2009) para centrarse en los servicios que el capital proporciona al proceso productivo: el *capital productivo*, que mide el volumen de servicios que los capitales instalados aportan a la generación de valor añadido.

En el caso del trabajo, la medida básica o punto de partida es el número de ocupados o de horas trabajadas. Pero también en este caso es posible un refinamiento de su medición para incorporar los cambios en las capacidades y habilidades de la población ocupada asociadas a su cualificación. En la actualidad es habitual el uso de medidas del trabajo que contemplan no solo la variación de la cantidad de trabajo (en personas u horas trabajadas) sino también los cambios en su composición (calidad), representada por los niveles de estudios de los ocupados, los años de estudio o el valor de mercado (salarios) de los trabajadores (Jorgenson 1966; Timmer *et al.* 2010).

En el caso del OPCE, las estimaciones de la PTF ofrecidas están calculadas siguiendo las medidas recientes de los servicios que los factores de producción proporcionan al sistema productivo: capital productivo o servicios del capital y servicios del trabajo, incorporando su calidad vía salarios (véase el apéndice para un mayor detalle).

Cálculo de tasas de variación reales

El procedimiento de cálculo de las tasas de variación utilizado en el análisis del comportamiento de una variable a lo largo del tiempo es muy relevante. Pese a su importancia pocas veces se hace explícita la forma en que las tasas de variación reales son calculadas.

⁴ Véase Jorgenson (1966, 2017); Serrano *et al.* (2017), Timmer *et al.* (2010); OCDE (2009).

La forma más frecuente de calcular las tasas de variación en el contexto del análisis de la Contabilidad del Crecimiento son los índices de Törnqvist (OCDE 2001a, 2001b, 2009, 2023a), particularmente cuando se combinan con distintos niveles de agregación sectorial.

Más concretamente, las tasas de crecimiento de las magnitudes agregadas en términos reales se han calculado de la siguiente forma:

$$\ln(x_t) - \ln(x_{t-1}) = \sum_i 0,5[v_{xit} + v_{xit-1}][\ln(x_{it}) - \ln(x_{it-1})] \quad [1.4]$$

donde x_t representa cualquier variable (VAB, inversión, stock de capital...) expresada en *términos reales*, i es el subíndice que representa la rama de actividad y v_{xit} representa la participación en t de la rama de actividad i en el agregado de la variable x en términos nominales, es decir, $v_{xit} = \frac{x_{it}^N}{\sum_i x_{it}^N}$, indicando con el supraíndice N los valores de las variables en términos nominales.

1.3.2. Tracker de productividad: metodología

Además de la base de datos anual, el Observatorio incluye un avance semestral de la evolución de la productividad del trabajo, del capital y de la productividad total de los factores (PTF) que permite disponer de un *tracker* de la productividad en los momentos más recientes y evitar de ese modo el desfase temporal que habitualmente presenta el análisis de la productividad del capital y la PTF (menos la del trabajo).

La metodología empleada para la estimación de las magnitudes mencionadas será la expuesta en el apartado anterior, con la diferencia de que ahora los datos de base tienen una frecuencia inferior a la anual. En este caso, las fuentes de información son la Contabilidad Nacional Trimestral de España (CNTR) del INE y la base de datos de *stock* de capital de la Fundación BBVA-Ivie, cuyos datos se trimestralizan de acuerdo con las cifras de inversión trimestrales de la Contabilidad Nacional Trimestral de España.

2. La productividad en España: panorama general

Este capítulo 2 ofrece una panorámica general desde una perspectiva macroeconómica de la trayectoria de la productividad en España y de su problemática, estructurándose en tres apartados, más uno final de conclusiones. El primer apartado muestra los resultados del crecimiento y la productividad de los factores desde una perspectiva agregada, para el conjunto de la economía española. El segundo ofrece una breve panorámica de la trayectoria de los sectores, tanto en términos de su peso en el valor añadido bruto (VAB) y crecimiento como de productividad. El tercer apartado ofrece también una panorámica general desde una perspectiva regional. En ambos casos, sectores y comunidades autónomas, la evidencia ofrecida indica que, tras los resultados agregados del conjunto de la economía española, se esconde una notable heterogeneidad sectorial y regional.

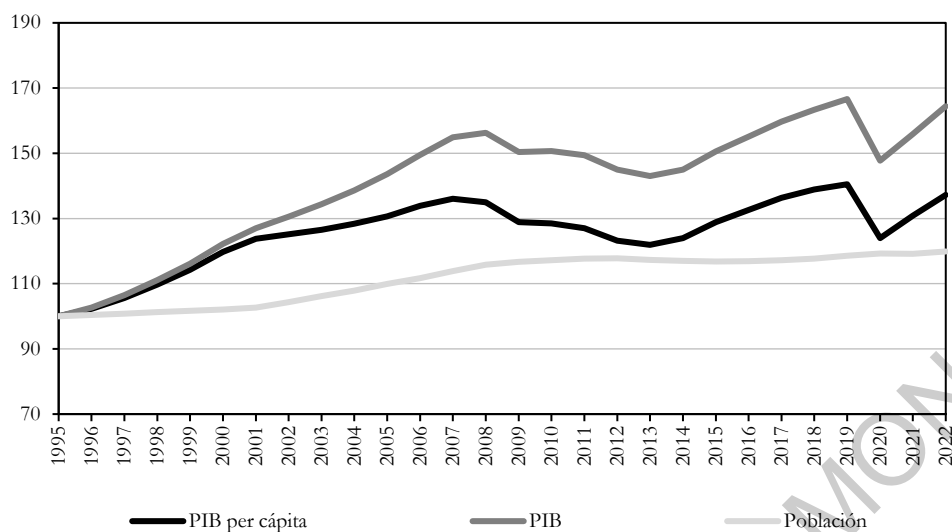
2.1. La economía española entre 1995 y 2022: panorama general

Durante el algo más del cuarto de siglo que transcurre entre 1995 y 2022, la economía española ha expandido sustancialmente su producción, un 50%, a una tasa media anual del 1,77% y experimentado importantes cambios y perturbaciones. La trayectoria del producto interior bruto (PIB) en ese periodo presenta dos etapas claramente diferenciadas en cuanto a ritmo de crecimiento, separadas por el impacto entre 2008 y 2013 de la primera gran perturbación del siglo XXI, la crisis financiera de 2008 y la Gran Recesión. Desde 1995 hasta 2007 la tasa media anual de crecimiento del VAB⁵ español fue del 3,6% y desde 2007 a 2022 solo del 0,4%.

Entre 1995 y 2022 la población española también aumenta significativamente para los ritmos de crecimiento demográfico habituales, un 18,1% en el conjunto del periodo. Como sucede con la producción, el crecimiento del número de habitantes es más intenso en la primera parte de periodo analizado que en la segunda: la población crece a una tasa anual del 1,1% hasta 2007 y del 0,3% desde entonces hasta 2022.

⁵ A lo largo de este capítulo y de los siguientes se utilizará indistintamente la denominación PIB y VAB. La única diferencia entre ambas macromagnitudes son los impuestos netos sobre los productos, que el PIB incluye y el VAB no. Aunque en general el PIB es la variable más conocida, estos impuestos que lo diferencian del VAB no están asignados por sector, por lo que a nivel sectorial es más preciso hablar de VAB.

GRÁFICO 2.1: Evolución temporal del PIB, la población y el PIB per cápita. España, 1995-2022
(1995=100)



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

En el gráfico 2.1 se observa que, para explicar la trayectoria del PIB per cápita en España en las últimas décadas, es imprescindible atender tanto a la evolución de la actividad como de la demografía. En el primer subperiodo, cuando ambas variables se expanden intensamente, el PIB por habitante aumentó en doce años un 36%. En cambio, en los quince años posteriores creció poco más del 0,8%, de modo que no es exagerado afirmar que el nivel de renta por habitante permanece prácticamente estancado como resultado de una combinación de varios periodos de graves crisis (entre 2008 y 2013, los de la Gran Recesión, y en 2020, el año más grave de la pandemia de la COVID-19) junto a otros de expansión (de 2013 a 2019 y en 2021 y 2022).

El escaso avance de la renta y la renta por habitante en buena parte de las dos últimas décadas, un periodo largo de tiempo, implica que, desde 2007, se ha producido un claro cambio de escenario y también de deterioro de resultados y expectativas, en comparación con las prolongadas experiencias de mejora de las décadas precedentes. En el caso de España, hay que retroceder a los inestables años setenta y ochenta del siglo XX –los de las crisis energéticas y la transición política– para encontrar dificultades de avance tan graves e incertidumbres tan severas. Por consiguiente, no debería sorprender que las consecuencias de los frecuentes y notables problemas recientes hayan tenido impactos relevantes, no solo económicos, sino también políticos y sociales.

Para explicar una parte significativa del origen de estos problemas es muy importante analizar el comportamiento de la productividad, pues su trayectoria en España no es positiva por lo general. En esta variable, la economía española presenta debilidades que se ponen de manifiesto cuando se compara su trayectoria con la de otros países, y también con su propia

trayectoria en etapas anteriores. Las consecuencias de esas debilidades para el patrón de crecimiento español son relevantes, como analizaremos a lo largo de este informe.

El crecimiento de la producción se apoya tanto en un mayor empleo del trabajo y del capital como en mejoras de la eficiencia con la que estos factores se utilizan. Pero tanto el empleo de los factores como la productividad de estos están condicionados a que las decisiones por el lado de la oferta, es decir, de las empresas, sean refrendadas por los demandantes de los bienes y servicios producidos. Como veremos, esto no siempre sucede y, en ese caso, los desajustes se reflejan en el uso de la capacidad productiva instalada y en las mediciones de la productividad de los factores. En esas mediciones, tanto en el caso de la productividad del trabajo como del capital, y también en la productividad conjunta de los factores (PTF), se recogen *de facto* las variaciones en el uso de la capacidad.

Cuando las empresas no encuentran compradores para sus productos, parte de la capacidad de producir del trabajo y del capital no es utilizada y el reflejo a corto plazo de esa situación en los indicadores económicos es una caída de la productividad. Para que esto no sucediera, las empresas deberían poder ajustar instantáneamente las cantidades empleadas de los factores a las variaciones de la demanda y la producción. Eso es factible y frecuente en el caso del trabajo –aunque no del todo, pues los contratos fijos tienen costes de despido–, pero es muy infrecuente en el del capital.

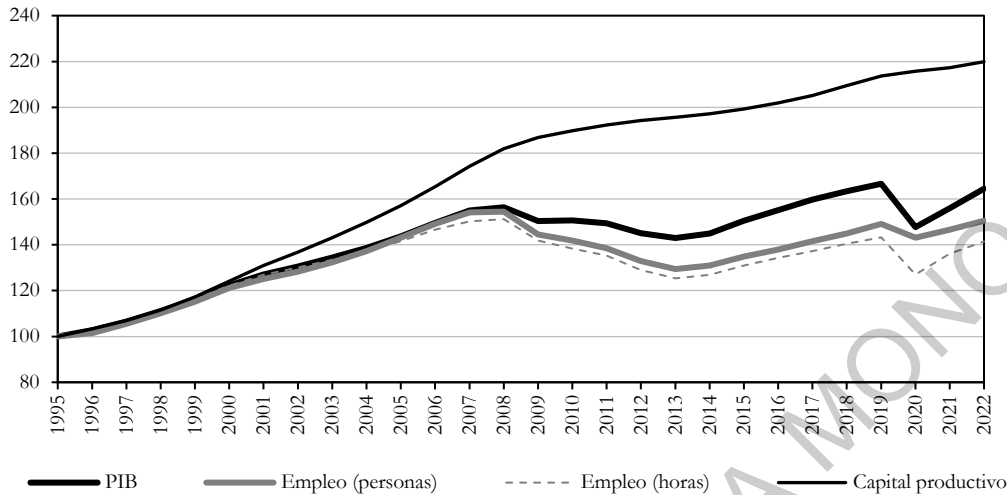
La causa por la que la adaptación de los factores a los cambios en la demanda es limitada es que, en mayor o menor medida, el trabajo y sobre todo el capital son factores fijos, es decir, están dados a corto plazo. La consecuencia es que las variaciones de productividad reflejan tanto las ganancias de eficiencia conseguidas mediante las mejoras en los procesos productivos como los cambios en el aprovechamiento de la capacidad de producción instalada derivados de las variaciones de la demanda a corto plazo. Por esta razón, cuando se observan retrocesos en la productividad, más que caídas en la eficiencia tecnológica lo que suele estar sucediendo es que parte de la capacidad instalada no está siendo utilizada. Esto ocurre, por lo general, a consecuencia de encontrarse la economía en una fase baja del ciclo.

Para ilustrar el razonamiento anterior, el gráfico 2.2 muestra las diferencias en el ajuste entre la evolución del PIB, la del trabajo y la del capital productivo acumulado por la economía española. En el caso del trabajo, se representan dos medidas alternativas: el número de personas empleadas y las horas trabajadas.

En la trayectoria de los indicadores analizados conviene diferenciar los elementos tendenciales de los coyunturales. En cuanto a los primeros, si bien en todas las variables se aprecian las dos etapas señaladas al comentar la evolución del PIB, sus perfiles son muy diferentes y los indicadores del factor trabajo discurren por debajo de la evolución del PIB mientras que el del capital lo hace por encima. También es interesante advertir que, a partir de la crisis financiera, el número de horas trabajadas evoluciona por debajo del indicador de

empleo, advirtiendo que parte de los ajustes en el uso del trabajo se producen mediante reducción de las horas trabajadas por empleado.

GRÁFICO 2.2: Evolución temporal del PIB, el empleo y el capital. España, 1995-2022
(1995=100)



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

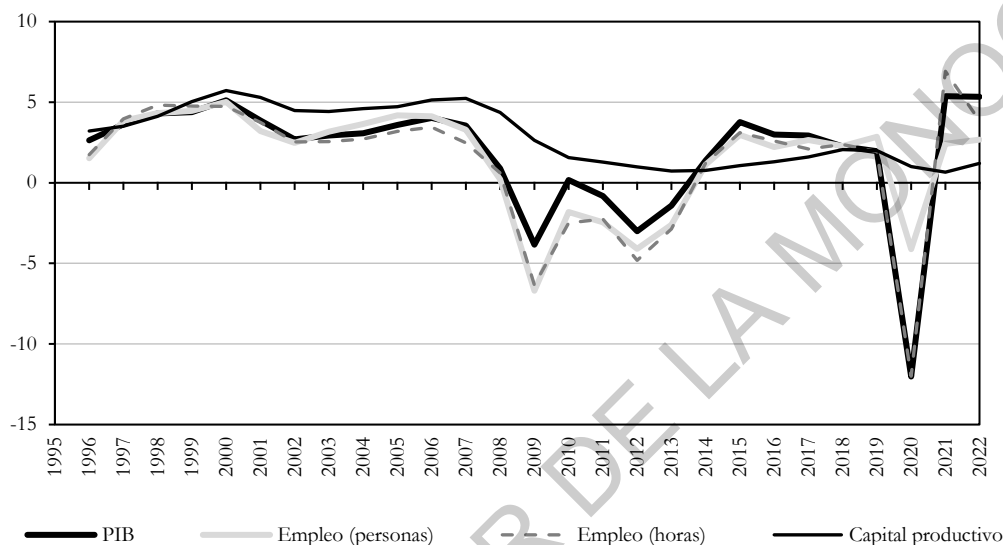
En cuanto a las variaciones a corto plazo, la trayectoria del empleo y las horas trabajadas presenta un perfil relativamente parecido al del PIB, apuntando que se trata de un factor que se ajusta bastante a la evolución de la producción. Pero la trayectoria del capital no sugiere nada de eso, pues sigue creciendo, a veces incluso cuando el PIB retrocede.

Para el trabajo, la llegada de la Gran Recesión significó el fin de un episodio de crecimiento sostenido que da paso a retrocesos en el nivel de empleo y las horas trabajadas, tan importantes que en 2022 todavía no se han recuperado las cifras de ambas variables de 2008. En cambio, en el caso del capital, la llegada de la crisis financiera debilita el ritmo de acumulación, pero no lo detiene: el capital en 2022 es superior en 46 puntos porcentuales (pp) al de 2007.

Las similitudes y diferencias en la evolución del PIB, el trabajo y el capital se pueden apreciar mejor con la ayuda del gráfico 2.3, que muestra las tasas anuales de variación de las variables consideradas. Se observa, en primer lugar, que las diferencias en las tasas de crecimiento del empleo y las horas trabajadas son pequeñas, y cuando se producen casi siempre son debidas a que las horas caen más que el empleo o crecen algo menos. La excepción en la magnitud de las diferencias se produce en 2020, el primer año de pandemia, en el que parte del empleo fue protegido mediante los ERTE (expediente de regulación temporal de empleo) y se desacopló de las horas trabajadas y del PIB. En segundo lugar, se aprecia que las tasas de variación del empleo y las horas trabajadas siguen un patrón temporal

muy similar a las del PIB, pero discurren por debajo de las tasas de caída de este en los años de la Gran Recesión y posteriores, y por encima solo en 2019 y 2020. En tercer lugar, las tasas de variación del capital evolucionan de manera muy distinta a las del PIB, superando las primeras a las segundas hasta 2013 y manteniéndose el crecimiento del *stock* de capital en valores positivos durante la totalidad del periodo analizado.

GRÁFICO 2.3: Evolución temporal del PIB, el empleo y el capital. España, 1995-2022
(tasas de variación, porcentaje)



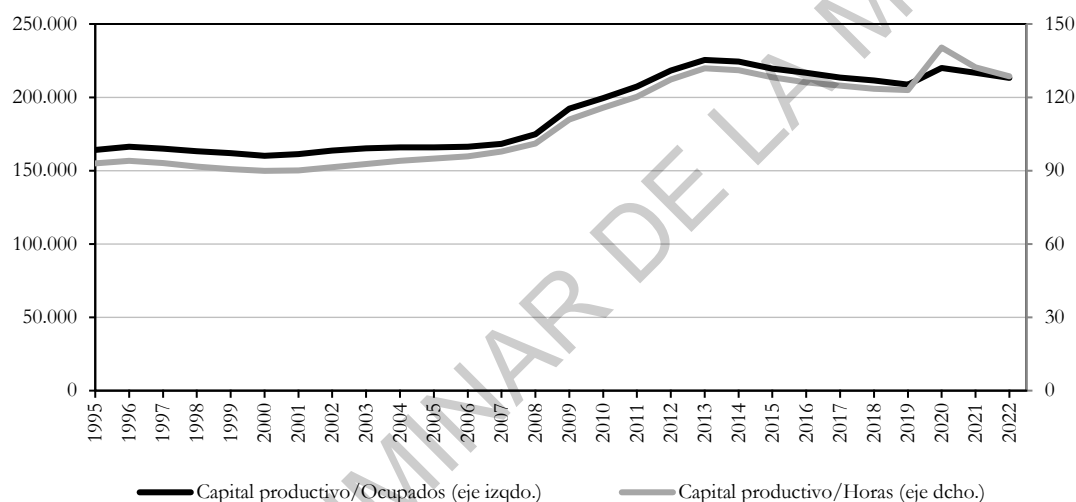
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

En suma, los gráficos anteriores confirman que el ajuste entre las tasas de variación del PIB y las de los factores productivos no es perfecto en el caso del trabajo, pero hay similitudes evidentes. En cambio, no se aprecian similitudes de ningún tipo en el caso del capital, que presenta una llamativa autonomía con respecto a la evolución del PIB. La consecuencia de ello es que la relación capital/producto aumenta a lo largo del tiempo y con ello, aunque es posible que ese crecimiento sea resultado de que el progreso técnico no es neutral respecto del empleo de factores, sino que intensifica el empleo del capital, también se plantean interrogantes sobre el aprovechamiento productivo de la capacidad instalada. Como veremos, esta circunstancia, que no se observa con la misma intensidad en España que en otras economías, ha merecido una limitada atención frente a la que ha recibido el funcionamiento del mercado de trabajo y tiene importantes implicaciones para la caracterización del patrón de crecimiento de nuestra economía.

De acuerdo con los datos presentados, durante los años que transcurren entre 1999 y 2014 el *stock* de capital aumenta más que el PIB y solo desde entonces lo hace por debajo en la mayoría de los ejercicios. En cambio, el PIB y el trabajo aumentan al principio a ritmos

similares, pero durante la crisis financiera el segundo retrocede con mayor intensidad. El efecto combinado de la distinta evolución del trabajo y el capital es una intensificación del segundo respecto al primero, como muestra el gráfico 2.4. La cantidad de capital empleado por unidad de trabajo aumenta con fuerza en la economía española y la relación capital/trabajo crece entre 1995 y 2022 un 26%, si se mide como capital por empleado y un 32% si se mide como capital por hora trabajada. Como se puede apreciar en el gráfico, el incremento se debe al efecto escalón que se produce durante la Gran Recesión, solo parcialmente corregido en la etapa de crecimiento 2014-2019. Lo que se esconde tras la fuerte subida de la relación capital/trabajo en los años de la Gran Recesión es que la cantidad de trabajo se ajusta a la caída de la producción que se produce por la crisis, pero la cantidad de capital no lo hace, aunque parte del mismo no esté siendo utilizado.

GRÁFICO 2.4: Evolución temporal de la ratio capital/trabajo. España, 1995-2022
(euros de 2015 por ocupado y por hora trabajada)



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

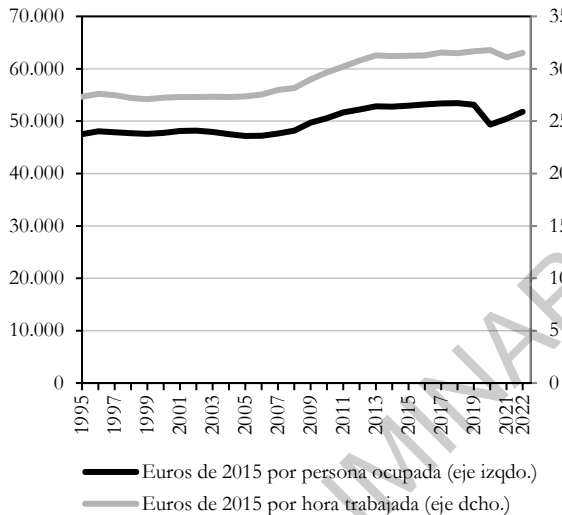
Las diferencias en las tasas de variación de la producción y de las cantidades de factores empleados se traducen en cambios en la productividad del trabajo y el capital, como reflejan los gráficos 2.5 (evolución de los niveles) y 2.6 (tasas de variación).

En el caso del trabajo, durante la etapa expansiva que transcurre entre 1995 y 2007 su productividad se mantiene prácticamente constante. Son años en los que crecen tanto el empleo como el capital, pero la relación capital/trabajo no varía significativamente. A partir de entonces la productividad del trabajo crece con fuerza durante la Gran Recesión, como consecuencia de que la destrucción de empleo es más intensa, incluso, que los relevantes retrocesos del PIB. En esos años aumenta también significativamente la dotación de capital por trabajador, porque las dotaciones de capital no retroceden como hacen las otras magnitudes.

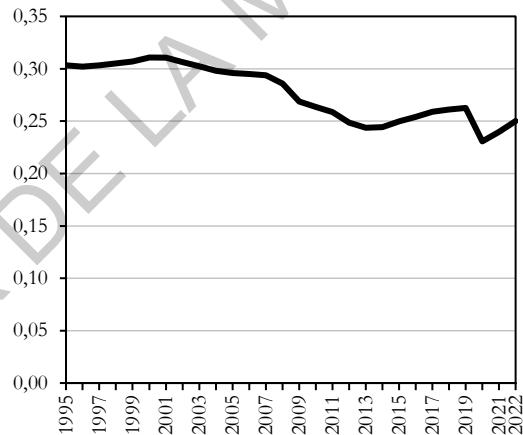
Con la vuelta del crecimiento del PIB y el empleo a partir de 2014 se frena ese avance perverso de la productividad del trabajo. La evolución de ambas medidas de productividad del trabajo (por empleado y por hora trabajada) es similar, excepto en los años de la pandemia en los que las medidas de protección del empleo (ERTE) desacoplan las tasas de variación de ambas series. En el conjunto del periodo analizado (1995-2022) la productividad por empleado aumenta un 8,7% y la productividad por hora trabajada un 14,3%, lo que indica que el número medio de horas trabajadas se ha reducido un 5,6%.

GRÁFICO 2.5: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 1995-2022
(euros de 2015)

a) Productividad de trabajo



b) Productividad del capital productivo (euros de 2015 de producto por euro real de capital)

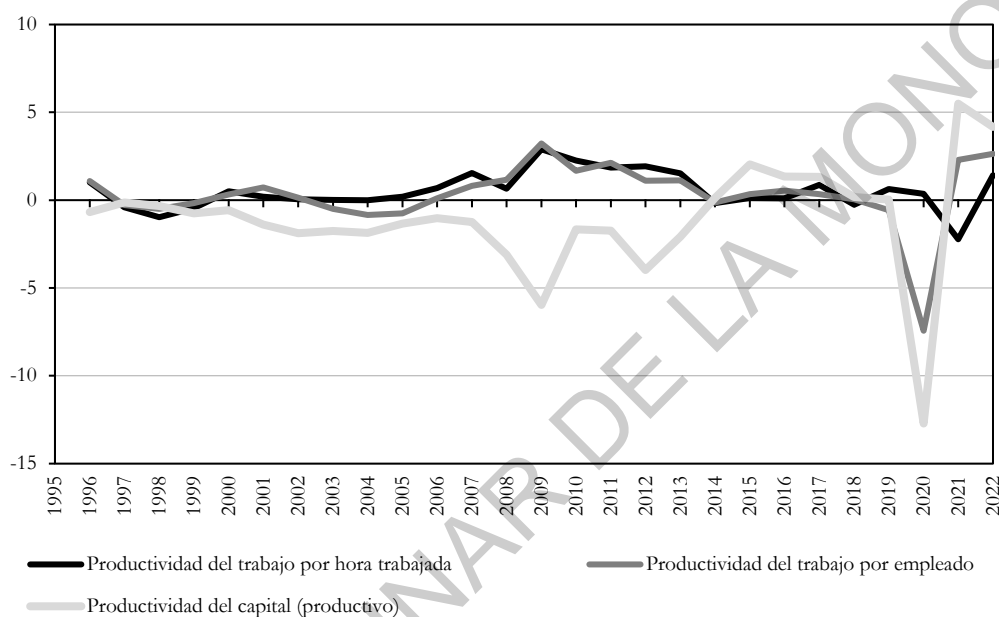


Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

La productividad del capital sigue una trayectoria muy distinta a la del trabajo, que recoge el panel *b* del gráfico 2.5. Sus tasas de variación son predominantemente negativas, como se aprecia en el gráfico 2.6. Tras unos primeros años en los que la productividad del capital se mantiene estable, a lo largo del siglo XXI presenta caídas de nivel continuadas hasta 2013. Esa tendencia cambia de signo a partir de 2014 y las tasas de variación de la productividad del capital son positivas entre ese año y 2022, con la única excepción de 2020, el año del confinamiento, en el que la utilización de la capacidad productiva resultó fuertemente mermada. Pero a pesar de una cierta recuperación posterior, los niveles de productividad del capital de 2022 de la economía española seguían muy por debajo de los de finales del siglo XX, lo que plantea una pregunta importante, de difícil respuesta: ¿en qué medida se debe la caída de la productividad del capital a que el progreso técnico induce una sustitución de

trabajo por capital en los procesos productivos para ganar en eficiencia y en cuánto se debe a que se invierte en activos que se consideran rentables a corto plazo pero generan capacidad que no es plenamente utilizada, porque los bienes y servicios producidos no son absorbidos por la demanda? Se trata de una cuestión relevante para evaluar las dificultades de la economía española de converger con los países más desarrollados en productividad –y en renta per cápita– sobre la que volveremos en los capítulos 3 y 4 de este informe.

GRÁFICO 2.6: Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 1995-2022
(tasas de variación, porcentaje)



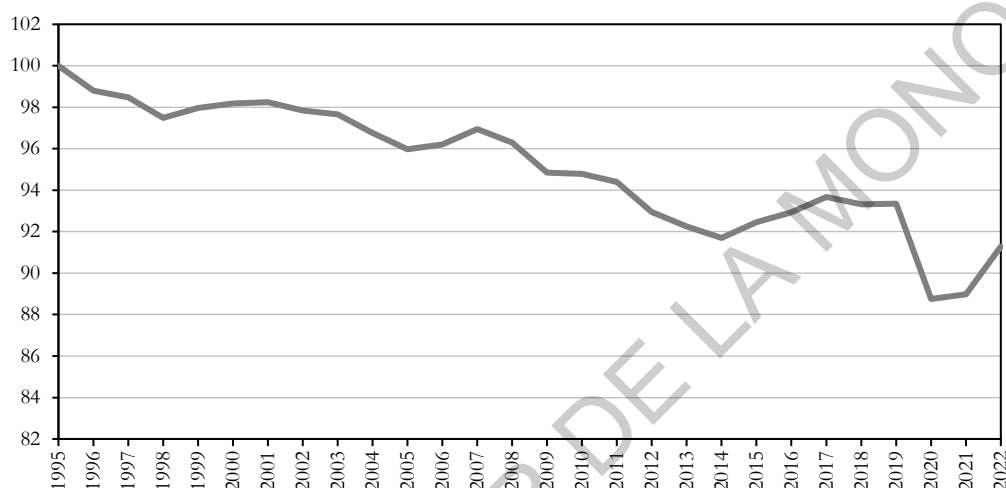
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

En suma, durante buena parte del periodo analizado, las trayectorias de las productividades del trabajo y el capital son muy distintas y sus tasas de variación son de signo contrario. Por esa razón, no es posible apreciar a simple vista si la economía española ha ganado o perdido eficiencia en el uso del conjunto de los factores en estas décadas. Para responder a esta cuestión se debe calcular la PTF. A continuación, se comentan los resultados de esa estimación, realizada siguiendo la metodología descrita en el capítulo 1.

Las tasas de variación de la PTF se estiman como una suma ponderada de las tasas de variación de las productividades del trabajo y el capital, en la que los pesos de ambas se calculan en base a las participaciones de los factores en la renta nacional. De este modo, basándose en la hipótesis de que los precios de los factores reflejan sus productividades relativas, la PTF es un indicador de la eficiencia conjunta o total de los recursos, y sus tasas de variación indican si se logran mejoras de eficiencia o no.

La respuesta a esta última pregunta, en el caso de España y en el periodo analizado, es negativa, como muestra el gráfico 2.7, que ofrece la evolución del nivel de la PTF tomando como valor 100 el de 1995. La PTF retrocede de manera prácticamente continuada entre el año inicial y 2014, y en el conjunto de las casi tres décadas analizadas, entre 1995 y 2022. Sus niveles comenzaron a repuntar a partir de 2014, pero tras el fuerte retroceso de 2020, en 2022 no alcanzan el 92% de los valores del principio del periodo.

GRÁFICO 2.7: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 1995-2022
(1995=100)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

El gráfico 2.8 representa las tasas de variación de la PTF y confirma que son mayoritariamente negativas. Lo son en el conjunto del *boom* inmobiliario y mucho más durante la Gran Recesión. También son negativas en promedio durante el periodo posterior, que llega desde la misma hasta la actualidad, con la única excepción de la fase de crecimiento 2014-2019. El gráfico muestra que en la primera fase de expansión no hubo mejoras de la PTF y a esos retrocesos se sumaron en la crisis financiera las consecuencias de los excesos de capacidad acumulados. Durante la segunda fase de crecimiento sí que mejoró la PTF, pero la crisis de la COVID-19 interrumpió de nuevo ese proceso.

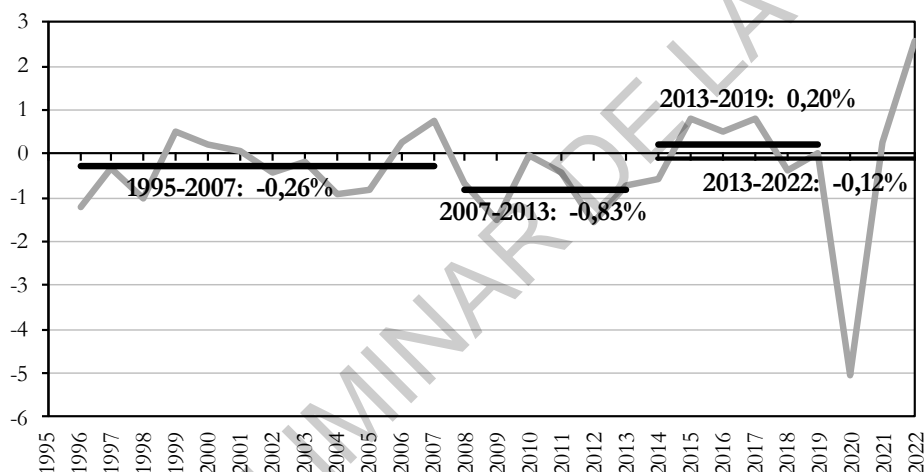
Tras esa trayectoria de la PTF se encuentra un patrón de crecimiento en el que los factores empleados crecen con fuerza en el caso del capital y evolucionan de manera más irregular en el del trabajo. Cuando la tasa de variación de la PTF alcanza valores negativos lo que sucede es que la producción obtenida se explica por completo por las cantidades de factores utilizados y no se aprecian ganancias de eficiencia en el uso de los mismos.

Más allá de lo que pasa en algunos años o subperiodos particulares, la trayectoria de la PTF indica que la eficiencia retrocede un 9,1% en el conjunto del periodo 1995-2022, a un

ritmo anual del -0,3% (cuadro 2.1). Son resultados, obviamente, preocupantes porque indican que la economía española no logra ganancias de productividad total de los factores regulares desde hace más de veinticinco años. En otras palabras: todo su crecimiento se apoya en el esfuerzo que representa el empleo de cantidades crecientes de trabajo y capital no plenamente aprovechadas.

El gráfico 2.9 ilustra el mismo resultado, mostrando la evolución a lo largo del tiempo del PIB u *output* per cápita, el empleo per cápita (capital humano), el capital per cápita, el agregado de los factores productivos o *inputs* per cápita y la PTF. Como se observa, el conjunto de los *inputs* aumenta por encima del *output* y la PTF cae. Esta evolución indica que el crecimiento del PIB en España en el periodo analizado se apoya mucho en el empleo creciente de *inputs* productivos (sobre todo en la acumulación de capital) y nada en las mejoras de la PTF.

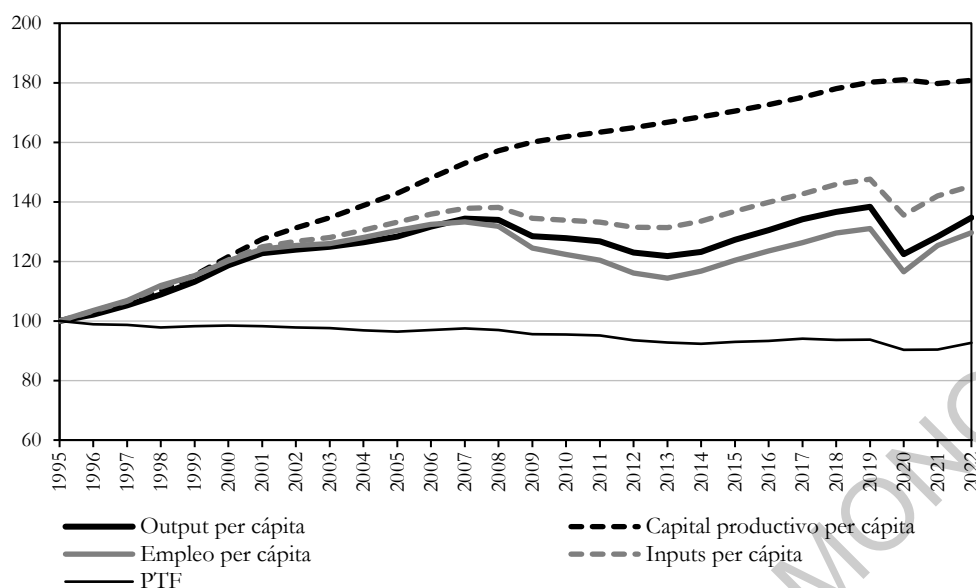
GRÁFICO 2.8: Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 1995-2022
(tasas de variación, porcentaje)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

El cuadro 2.1 muestra estos resultados distinguiendo también por subperiodos. Como se observa, hasta la recuperación iniciada en 2014 las contribuciones de las cantidades de *inputs* utilizados explican la totalidad del crecimiento del VAB español, dando lugar a PTF negativas. Solo a partir de 2013, coincidiendo con la fase de recuperación española tras la crisis, y en los años de recuperación pos-COVID-19 (2021 y 2022), se observan mejoras de la PTF.

Antes de analizar las posibles causas y consecuencias de esta situación en la parte II de este informe, revisaremos los principales datos desagregados que ofrece el Observatorio de Productividad, para comprobar si existen diferencias reseñables en la trayectoria de la PTF entre los sectores y entre las regiones. También mostraremos si la evolución de la PTF que acabamos de presentar es similar a la que sigue esta variable en otras economías desarrolladas en el periodo analizado o si España presenta diferencias significativas con ellas.

GRÁFICO 2.9: Niveles de producción, *inputs* per cápita y PTF

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

CUADRO 2.1: Contribuciones al crecimiento del VAB. España, 1995-2022
(porcentaje)

	1995-2022	1995-2007	2007-2013	2013-2019	2019-2020	2020-2022
Crecimiento del VAB	1,77	3,55	-1,15	2,31	-11,72	5,05
<i>Contribución al crecimiento del VAB</i>						
Trabajo	1,29	2,63	-1,03	1,59	-6,91	3,33
Capital físico	0,83	1,17	0,70	0,52	0,24	0,32
PTF	-0,34	-0,26	-0,83	0,20	-5,05	1,40

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

2.2. Resultados sectoriales

Antes de analizar la evolución sectorial de la productividad, el cuadro 2.2 ofrece las informaciones relevantes para evaluar la diversidad de la dimensión y trayectorias de crecimiento de los sectores productivos en España. Por una parte, cuantifica la importancia de cada sector en términos de VAB en el último año en cifras absolutas y en relación con el VAB total (columnas 4 y 5). En segundo lugar, muestra el crecimiento acumulado de cada sector en el periodo 1995-2022 y la correspondiente tasa media de variación anual (columnas 6 y 7). En tercer lugar, el cuadro ofrece la contribución al crecimiento del VAB del trabajo y del capital (columnas 8 y 9) y de la PTF (columna 10).

CUADRO 2.2: Contribuciones de los factores de producción y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 1995-2022

Sector	Denominación	Divisiones CNAE 2009	Valor en 2022 (millones de euros corrientes)	Estructura en 2022 (porcentaje)	Crecimiento acumulado 1995-2022 (porcentaje)	Valor Añadido Bruto (VAB)			
						Tasa de crecimiento anual medio 1995-2022 (porcentaje)	Contribución al crecimiento del VAB (puntos porcentuales)		
						Trabajo	Capital	PTF	
1-33	Total economía	01-98	1.208.330	100,00	47,89	1,77	1,29	0,83	-0,34
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01-05	32.014	2,65	54,55	2,02	-0,57	0,73	1,85
2	Industrias extractivas	05-09	3.911	0,32	1,24	0,05	-2,26	0,36	1,95
3	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	35	38.334	3,17	49,65	1,84	0,01	2,96	-1,14
4	Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	36-39	15.749	1,30	69,01	2,56	1,08	0,92	0,56
5	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	10-12	29.985	2,48	6,69	0,25	0,18	1,03	-0,96
6	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado	13-15	9.872	0,82	16,22	0,60	-1,64	-0,24	2,48
7	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas	16-18	9.450	0,78	-10,95	-0,41	-0,52	0,67	-0,56
9	Industria química	20-21	19.509	1,61	46,36	1,72	0,07	1,11	0,54
10	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos	22-23	15.142	1,25	-0,47	-0,02	-0,45	0,21	0,23
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	24-25	20.258	1,68	32,98	1,22	-0,16	0,33	1,05
12-13	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	26-28	16.037	1,33	12,88	0,48	-0,79	0,21	1,06
14	Fabricación de material de transporte	29-30	19.610	1,62	30,75	1,14	-0,51	-0,06	1,71
15	Industrias manufactureras diversas	31-33	12.756	1,06	69,24	2,56	0,23	0,32	2,01
16	Construcción	41-43	63.037	5,22	-20,70	-0,77	1,27	0,66	-2,70
17	Comercio y reparación	45-47	170.347	14,10	78,62	2,91	1,64	0,61	0,66
18	Transporte	49-53	54.881	4,54	16,89	0,63	1,19	1,28	-1,84
19	Hostelería	55-56	69.584	5,76	-1,68	-0,06	2,16	0,37	-2,60
20-22	Información y comunicaciones	58-63	47.140	3,90	110,46	4,09	1,90	1,47	0,72
23	Actividades financieras y de seguros	64-66	53.275	4,41	58,11	2,15	0,21	0,61	1,34
24-25	Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras	69-82	106.887	8,85	91,19	3,38	3,65	1,01	-1,28
26-27	Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	90-96	42.535	3,52	83,70	3,10	2,75	0,86	-0,51
28	Actividades inmobiliarias	68	130.866	10,83	90,03	3,33	1,32	1,75	0,26
29-31	Administración pública, educación y sanidad	84-88	214.873	17,78	43,07	1,60	1,55	0,52	-0,48

Nota: La contribución del trabajo incluye tanto la contribución de las horas trabajadas (cantidad) como del cambio en su composición (calidad). Para la estimación de la contribución del capital se ha utilizado el capital productivo. No incluye el sector T (Actividades de los hogares), ni el CD (Coquerías y refinado de petróleo) por sus valores anómalos.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Las columnas 4 y 5 indican que las dimensiones de los sectores son muy diversas y, en consecuencia, lo que suceda en los mismos tiene distintas implicaciones para el VAB total. Desde esta perspectiva, conviene llamar la atención sobre el elevado peso en la actualidad de distintas actividades de servicios (administración pública, comercio y reparación, actividades profesionales, científicas y técnicas y hostelería) y también del sector de la construcción y de las actividades inmobiliarias⁶.

Las columnas 6 y 7 muestran que también las tasas de crecimiento sectoriales del VAB, acumuladas y anuales, son muy diversas en el periodo analizado. Los crecimientos acumulados superan el 90% en tres sectores (información y comunicaciones, actividades profesionales, científicas y técnicas y actividades inmobiliarias) y más del 50% en otros seis, mientras en cuatro sectores las tasas son negativas (fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos; industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas; construcción y hostelería). Esta diversidad se traslada proporcionalmente a las tasas de crecimiento medio anuales que oscilan entre el +4,09% y el -0,77%, y pone sobre la pista de que la evolución de la demanda de los distintos sectores ha sido muy distinta, condicionando la capacidad de los correspondientes mercados de absorber la producción de las empresas y la rentabilidad de las inversiones.

Las columnas 8 y 9 presentan las aportaciones del trabajo y el capital al crecimiento del VAB. A nivel agregado, la contribución del trabajo explicaba casi las dos terceras partes del crecimiento del VAB y la del capital un tercio, pero estas proporciones son muy distintas de esos promedios cuando se consideran los sectores. En ocho de ellos las contribuciones del trabajo han sido negativas (ha habido destrucción de empleo en el conjunto del periodo) y en dos (construcción y hostelería) el empleo crece, aunque el VAB decrece. En otros dos sectores más (actividades profesionales, científicas y técnicas y transporte), la contribución del trabajo al VAB supera el crecimiento de este.

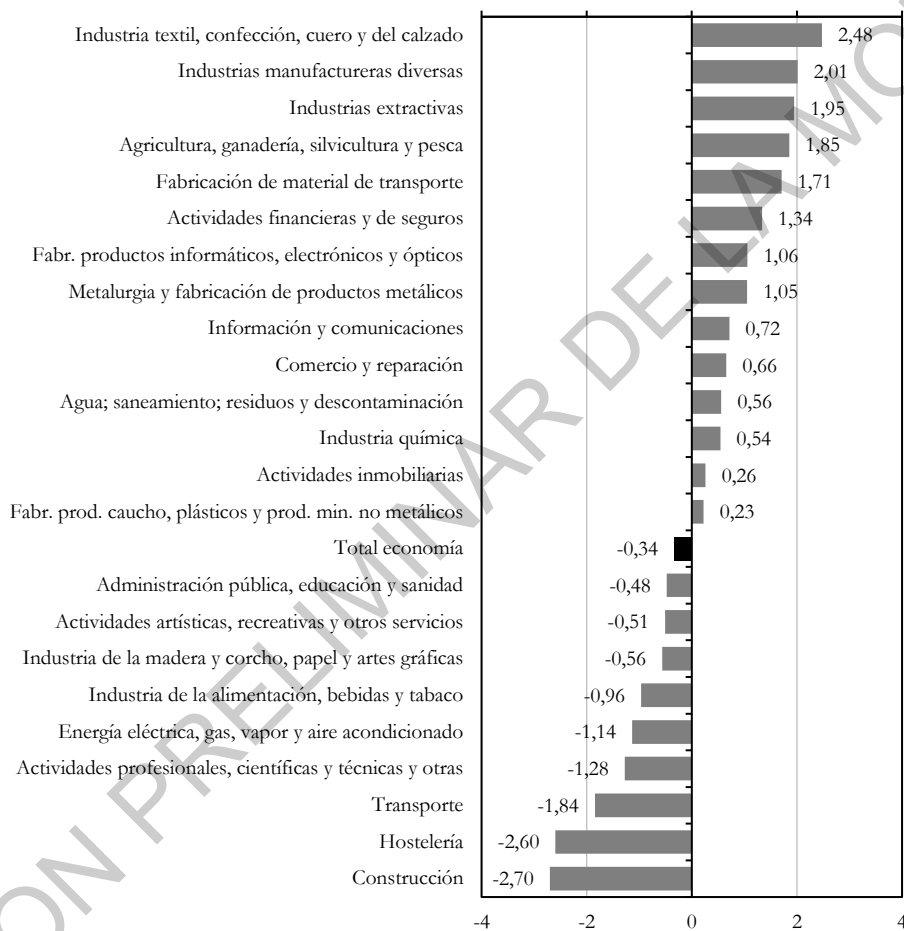
En las contribuciones del capital también hay singularidades reseñables. En ocho sectores (industrias extractivas, suministro de energía, alimentación, bebidas y tabaco, madera y papel, caucho y plástico y otros minerales no metálicos, construcción, transporte y hostelería) las aportaciones del capital al VAB superan el crecimiento de este. Lo que esto significa es que los procesos de capitalización son capaces de explicar, por sí solos, el crecimiento del VAB sectorial.

Cuando la suma de las contribuciones del trabajo y el capital al crecimiento supera el crecimiento del VAB, la contribución de la PTF es negativa. Así sucede con el agregado de

⁶ Es importante advertir que en este sector se incluyen las tenencias de viviendas de los hogares, tanto cuando son en propiedad como de alquiler. En el primer caso se considera -de acuerdo con el criterio habitual seguido por el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales (SEC), que las viviendas usadas por sus propietarios generan unas rentas estimadas a partir de los ingresos equivalentes a los que se pagarían si estuvieran alquiladas (alquileres imputados). Este criterio implica una sobreestimación del PIB porque se considera que las viviendas vacías y las segundas residencias generan servicios que, en realidad, no tienen uso.

la economía española. La última columna del cuadro 2.2 muestra el valor de la contribución anual de la PTF al crecimiento del VAB de los sectores y el gráfico 2.10 muestra la tasa media de variación de esta variable en el periodo analizado. Los signos de ambas variables coinciden para cada sector. De los 23 sectores que se consideran⁷, 9 presentan variaciones negativas de la PTF en el conjunto del periodo, pero la mayoría (14) logran crecimientos de la PTF. En ambos grupos se encuentran tanto sectores industriales como de servicios, lo que cuestiona valoraciones simplistas –y frecuentes– sobre las ventajas en productividad de las manufacturas frente al terciario.

GRÁFICO 2.10: Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2022
(porcentaje)



Nota: El sector de Coquerías y refino de petróleo no se incluye en el gráfico por sus valores anómalos. El de actividades de los hogares tampoco se incluye por sus especiales características. No obstante, ambos están incluidos en el agregado Total economía.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

⁷ En este análisis no se tienen en cuenta el sector de Coquerías y refino de petróleo por sus valores anómalos ni el de Actividades de los hogares por sus especiales características. No obstante, ambos están incluidos en el agregado *Total economía*.

Para explicar por qué la PTF agregada resulta arrastrada a valores negativos es clave tener en cuenta el papel de algunos sectores, con mucho peso en el total y trayectorias negativas. Dos sectores grandes, hostelería y construcción, presentan tasas negativas anuales de la PTF superiores al 2%. Otros tres también presentan variaciones negativas de la PTF (suministro de energía eléctrica y gas, actividades profesionales, científicas y técnicas y transporte) que superan el -1%. En este grupo de actividades que destacan por su negativa evolución de la PTF entre el principio y el final del periodo se combinan algunos que han experimentado una negativa evolución de la demanda (construcción, hostelería) con otros con importantes tasas de crecimiento del VAB que van acompañadas de intensos aumentos del capital y/o del trabajo (energía, actividades profesionales, científicas y técnicas, transporte).

El análisis por subperiodos que muestra el gráfico 2.11 permite apreciar diferencias importantes para identificar las posibles (y variadas) causas de la evolución de la PTF. El primer subperiodo (1995-2007) es expansivo en términos agregados pero, pese a ello, en el panel *a* se observa que ocho sectores presentan tasas negativas de la PTF; su peso es suficiente para hacer negativo el agregado. Cuatro de dichos sectores tienen tasas medias negativas de variación de su eficiencia superiores al 2% (transporte, actividades profesionales, científicas y técnicas, construcción y hostelería). Eso sucedió, en buena medida, porque tanto su empleo como sus volúmenes de inversión y de capital acumulado crecieron a ritmos muy elevados, mucho más que su valor añadido, participando intensamente del *boom* inmobiliario. Merece la pena señalar, no obstante, que el sector de actividades inmobiliarias no presenta tasas negativas de la PTF. En este caso, la imputación a este sector de los alquileres estimados de las viviendas de los hogares puede enmascarar resultados reales más modestos, pues aunque parte de las viviendas de los hogares no se ocupen o solo se utilicen parcialmente (como sucede en las segundas residencias) sí se les atribuye un VAB que se computa en este sector como *alquileres imputados*. Esta puede ser parte de la explicación de por qué la intensa acumulación de capital inmobiliario en este sector no da lugar a tasas de crecimiento negativas de la PTF del mismo. En el capítulo 4 se profundizará en el análisis de este tema y en el 5 se lleva a cabo un ejercicio que prescinde de este sector para evitar que sus particularidades afecten al resultado agregado de la economía.

El siguiente subperiodo corresponde a la Gran Recesión (2007-2013) y en el panel *b* se aprecia que el retroceso de la demanda agregada de esos años se traduce en que la caída de la PTF del conjunto de la economía es más intensa y una mayoría de sectores (16) presenta variaciones negativas de sus PTF, algunas de gran dimensión (actividades financieras y de seguros, energía eléctrica y gas). Los ajustes en el factor trabajo contienen los impactos de la demanda sobre la eficiencia, pero pese a ello las caídas de la productividad del capital son generalizadas porque su condición de factor fijo provoca excesos de capacidad costosos.

En el tercer subperiodo (2013-2019) vuelve el crecimiento y los sectores en los que la evolución de la productividad conjunta de los factores es negativa se reducen a 11 (panel *c*).

Además, esas tasas negativas son de menor magnitud que en los dos subperiodos previos. Excepto en el sector de la alimentación, bebidas y tabaco, en la industria química, en la maderera y del papel, y en las actividades financieras y de seguros, que presentan tasas entre el -1% y el -3,2%, en el resto de sectores en los que cae la PTF el retroceso se produce a tasas cercanas al 0%. El conjunto de la economía presenta una tasa de variación de la PTF positiva (0,2%) en este periodo.

Por último, en el cuarto subperiodo (2019-2022) los sectores padecen el impacto de la pandemia y lo sufren con muy distinta intensidad en 2020, siendo también dispar su recuperación en 2021 y 2022. Para algunos sectores las caídas de la demanda en 2020 son enormes y la recuperación en 2021 y 2022 dificultosa. Un total de quince sectores presentan una evolución negativa de la PTF entre 2019 y 2022, como también lo hace el agregado de la economía (-0,8%). Destacan por su negativa evolución los sectores energéticos, de actividades artísticas, recreativas y otros servicios similares y el transporte, estos últimos muy afectados por las restricciones de funcionamiento derivadas de la pandemia. Estos tres sectores muestran tasas de variación de su PTF cercanas al -6%. También son elevadas las variaciones negativas de la construcción, la industria de la alimentación, bebidas y tabaco, la hostelería y la fabricación de material de transporte.

En resumen, el análisis de la evolución de la productividad por sectores sugiere varias hipótesis para explicar el comportamiento agregado negativo de la PTF:

- Por un lado, en algunos sectores con un importante peso en la inversión por su dimensión y empleo de capital (construcción, hostelería, energía, actividades profesionales, científicas y técnicas), la intensidad de la acumulación durante el *boom* inmobiliario se produjo a ritmos difícilmente sostenibles e incompatibles con la eficiencia, que se reflejaron en caídas de la PTF incluso en la fase expansiva, generando potenciales excesos de capacidad graves para el futuro.
- En segundo lugar, los excesos de capacidad también se acumularon en otras actividades, aunque en menor medida (industrias extractivas, actividades financieras y de seguros, alimentación, bebidas y tabaco, suministro de agua y saneamiento, industria química, etc.), y se manifestaron solo cuando se produjo la caída de la demanda en la crisis.
- En tercer lugar, la recuperación del crecimiento normalizó la situación de la PTF en la mayoría de sectores y en el conjunto de la economía, pero algunas ramas productivas (industria de la alimentación, bebidas y tabaco, industria química, actividades financieras, industria maderera y del papel, etc.) siguieron mostrando tasas de variación negativas de la eficiencia, que ponen de manifiesto que el lastre de los excesos de capacidad podía ser muy duradero.

- Por último, durante la pandemia y la recuperación posterior los problemas de eficiencia han venido marcados por el distinto impacto de la COVID-19 sobre las actividades y la demanda de cada sector. Los retrocesos de la PTF entre 2019 y 2022 se producen en sectores en los que el *shock* ha sido muy grave (actividades artísticas, recreativas y otros servicios, transporte, hostelería), pero también en otros en los que los excesos de capacidad provenientes del pasado son duraderos (suministro de energía eléctrica, construcción, industria de la alimentación, fabricación de productos de caucho, plásticos y minerales no metálicos, etc.).

GRÁFICO 2.11: Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2022
(porcentaje)

a) 1995-2007

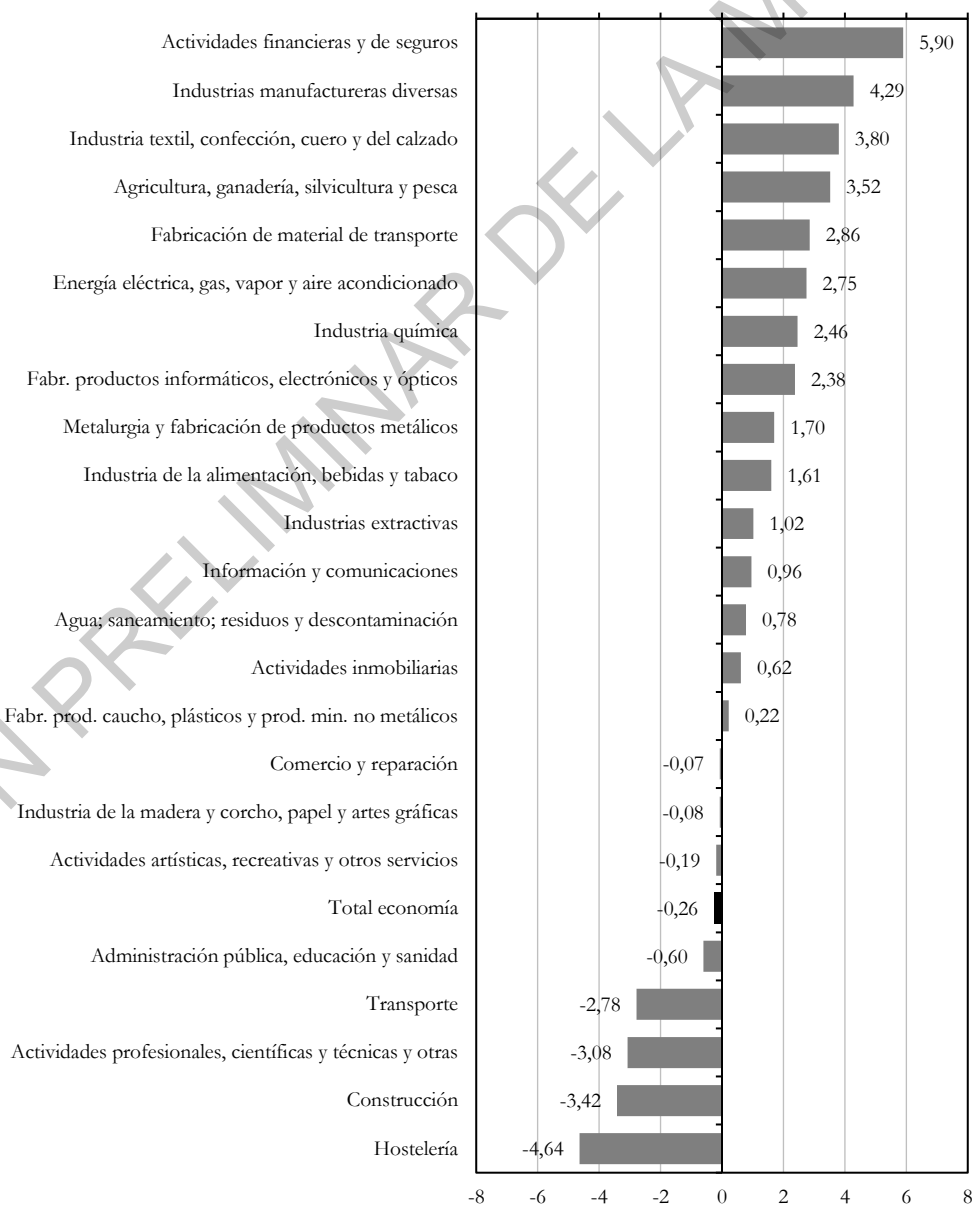


GRÁFICO 2.11 (CONT.): Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2022 (porcentaje)

b) 2007-2013

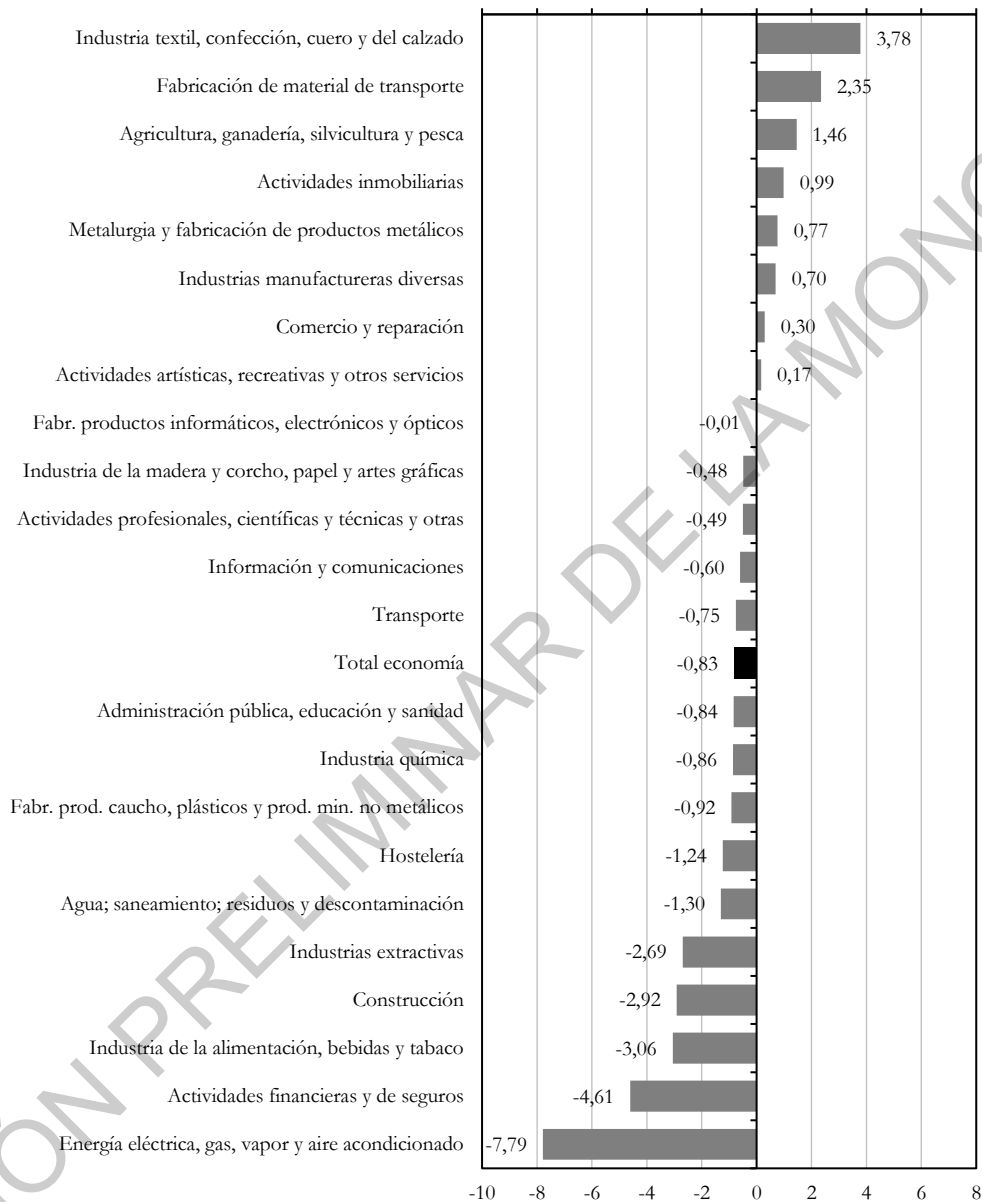


GRÁFICO 2.11 (CONT.): Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2022 (porcentaje)

c) 2013-2019

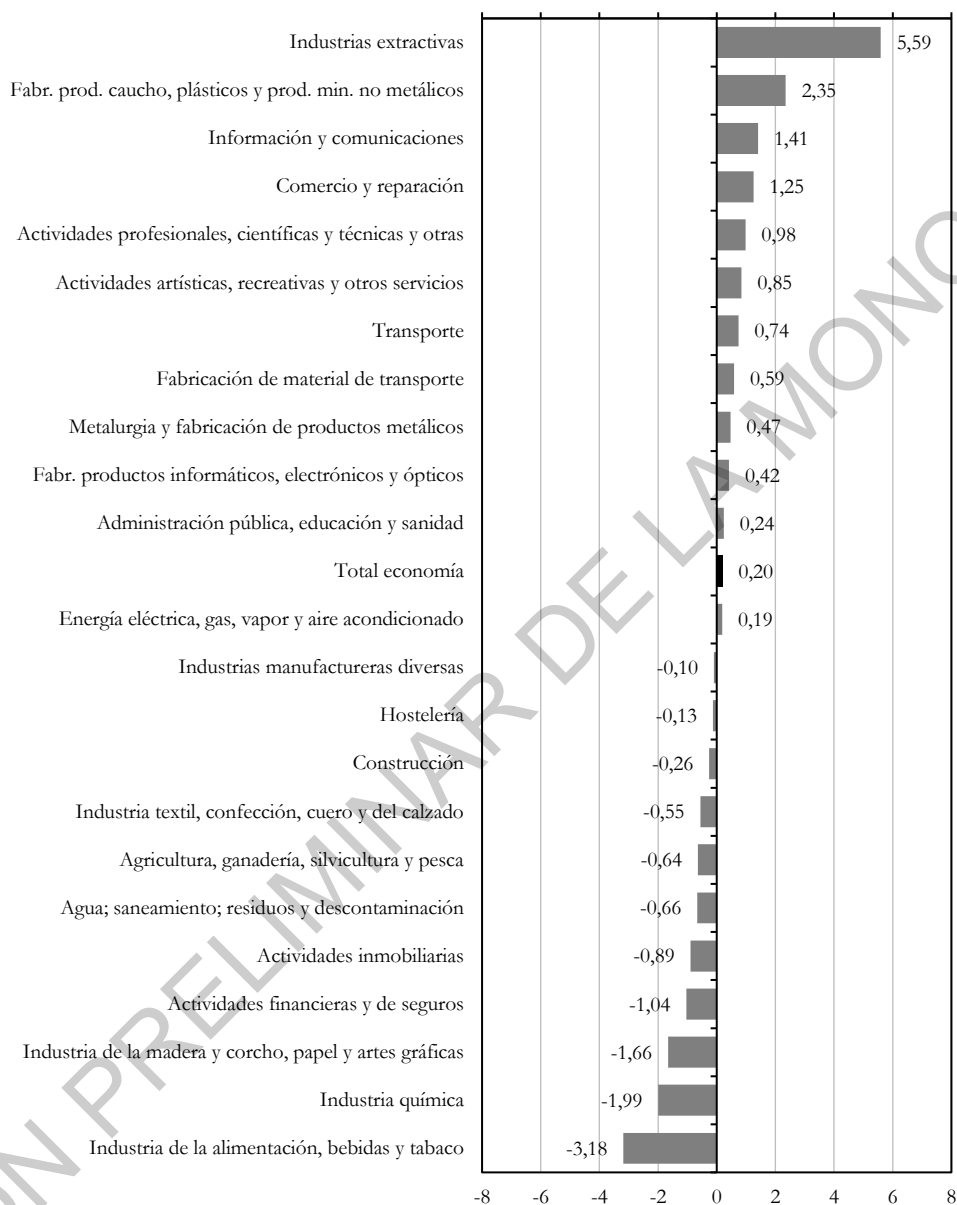
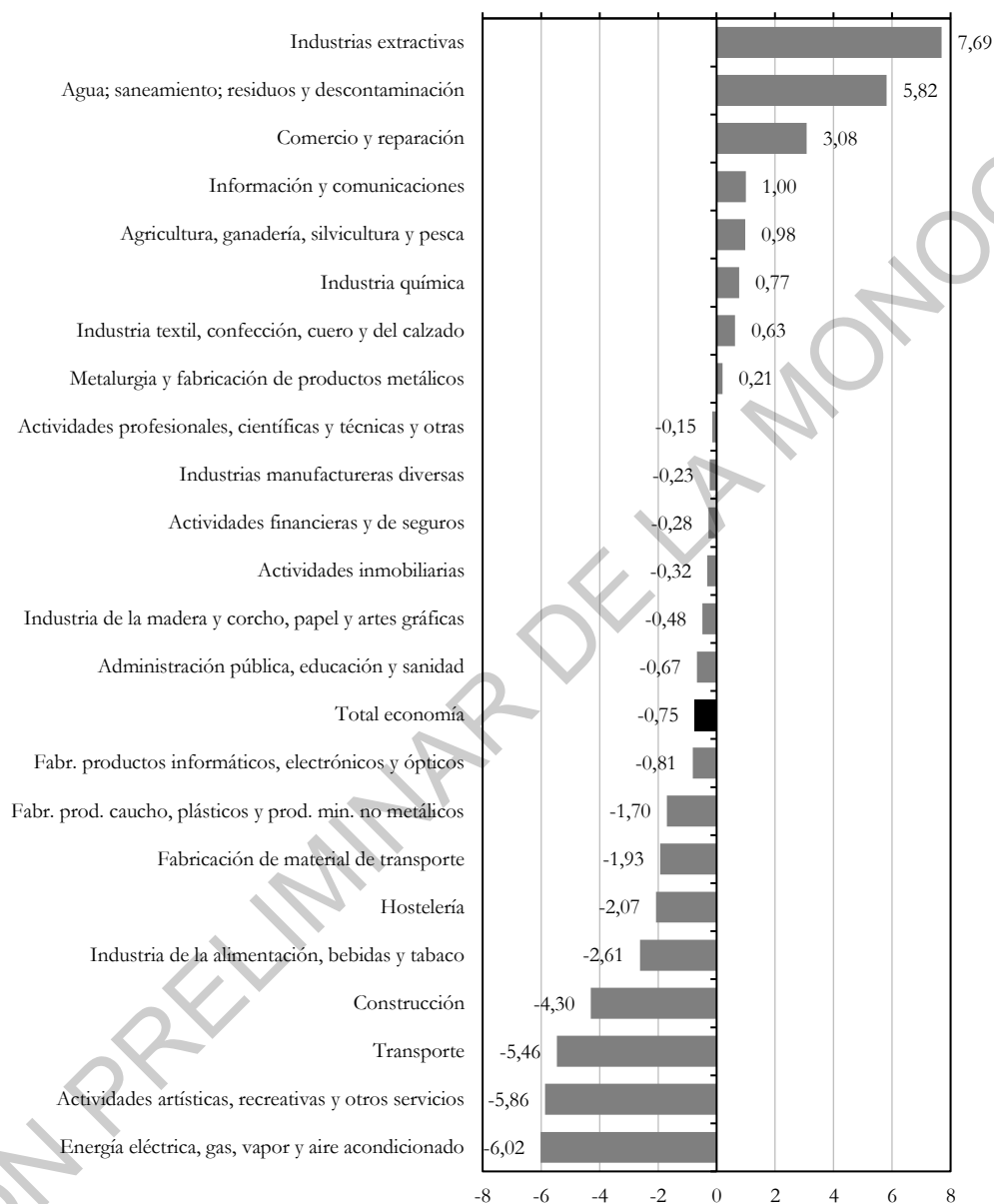


GRÁFICO 2.11 (CONT.): Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2022 (porcentaje)

d) 2019-2022



Nota: El sector de Coquerías y refino de petróleo no se incluye en el gráfico por sus valores anómalos. El de actividades de los hogares tampoco se incluye por sus especiales características. No obstante, ambos están incluidos en el agregado Total economía.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

2.3. Diferencias regionales

La otra perspectiva desagregada que el banco de datos del Observatorio de la Productividad ofrece es la regional. Antes de aprovecharla para evaluar las diferencias regionales en productividad, es importante tener presentes algunos rasgos básicos de las regiones españolas referidos a su dimensión, nivel de renta, y ritmos de crecimiento demográfico y productivo, con la ayuda del cuadro 2.3.

El tamaño de las economías de las comunidades autónomas es muy distinto, debido tanto a diferencias poblacionales como de nivel de renta. Las cuatro más grandes (Comunidad de Madrid, Cataluña, Andalucía, Comunitat Valenciana) representan el 60% del VAB español y superan en mucho los tamaños de las más pequeñas (La Rioja, Cantabria), entre 10 y 20 veces. Las cinco regiones menores (las dos citadas más el Principado de Asturias, la Comunidad Foral de Navarra y Extremadura) solo representan el 7% del VAB nacional.

También son muy grandes las diferencias regionales en VAB per cápita y no se asocian necesariamente con el tamaño. Entre las comunidades autónomas más ricas aparecen tanto comunidades grandes como pequeñas (Cataluña, Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra y La Rioja), formando un grupo de regiones prósperas que superan en más de un 50% los ingresos por habitante de las regiones más pobres (Andalucía, Canarias y Extremadura), que también son de tamaños muy distintos.

La heterogeneidad regional se pone de manifiesto también en los ritmos de crecimiento del VAB real y el VAB per cápita durante el periodo analizado (de 1995 a 2021, por ser este último año aquel para el cual el conjunto de los datos regionales considerado está disponible). El VAB total creció en la Comunidad de Madrid un 58,5% en el periodo, frente a solo el 23% en el Principado de Asturias. Y como las variaciones de población regionales fueron muy dispares (del +47% de Illes Balears al -7% del Principado de Asturias), el VAB real per cápita creció alrededor del 46% en Extremadura (en parte por el retroceso de su población), mientras decreció un 11,4% en Illes Balears (en buena medida por su fortísimo crecimiento demográfico).

El cuadro 2.4 muestra las tasas medias anuales de crecimiento del VAB en el periodo 1995-2021 y las contribuciones al mismo del trabajo, el capital y la PTF. El ritmo promedio de crecimiento del VAB español en esos años es del 1,68% pero el rango alrededor de esa cifra va del 0,88% del Principado de Asturias al 2,25% de la Comunidad de Madrid. Las diferencias regionales que se observan en las contribuciones de los factores y la PTF al crecimiento son mayores. A nivel nacional las contribuciones son de 1,41 puntos porcentuales, 0,84 pp y -0,57 pp, respectivamente. Este patrón de contribuciones del trabajo (cantidad y calidad) y el capital y negativa de la PTF es similar al que se observa en las cuatro regiones más grandes (Andalucía, Cataluña, Comunitat Valenciana y Comunidad de Madrid) y también al de muchas de las regiones de dimensión más reducida. En la mayoría de las

comunidades, las contribuciones del factor trabajo son mayores que las del capital. En los archipiélagos y la Región de Murcia (tres de las regiones que más crecen en población) más que las duplican, mientras que la PTF se reduce con fuerza. Este es un resultado generalizado, ya que en todas las regiones, menos dos (Comunidad Foral de Navarra y Extremadura), la contribución de la PTF es negativa.

CUADRO 2.3: Datos básicos de las regiones españolas, 1995-2021

	VAB	VAB per cápita	Peso del VAB regional en España	Crecimiento acumulado del VAB real	Crecimiento acumulado de la población	Crecimiento acumulado del VAB real per cápita
	(millones de euros de 2015)	(euros de 2015 por hab.)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)	(porcentaje)
	2021	2021	2021	1995-2021	1995-2021	1995-2021
Andalucía	135.600	15.948	13,32	43,24	17,58	25,66
Aragón	31.032	23.638	3,15	36,95	9,26	27,69
Asturias, P. de	19.431	19.260	1,94	22,78	-7,20	29,98
Balears, Illes	24.576	20.155	2,51	35,62	47,03	-11,41
Canarias	35.340	15.733	3,53	31,23	35,38	-4,15
Cantabria	11.563	19.817	1,15	33,26	9,36	23,90
Castilla y León	49.312	20.727	4,82	25,20	-5,61	30,81
Castilla-La Mancha	35.585	17.382	3,50	50,97	18,42	32,55
Cataluña	190.537	24.868	19,01	41,38	21,63	19,75
Comunitat Valenciana	94.318	18.669	9,33	42,95	23,80	19,15
Extremadura	16.759	15.888	1,67	44,92	-0,95	45,87
Galicia	53.528	19.894	5,24	40,85	-1,25	42,11
Madrid, C. de	198.931	29.522	19,44	58,52	27,13	31,39
Murcia, R. de	26.962	17.780	2,67	56,91	31,45	25,46
Navarra, C. F. de	17.285	26.316	1,69	47,68	20,83	26,84
País Vasco	60.515	27.787	5,94	40,53	3,81	36,72
Rioja, La	7.290	23.086	0,71	39,14	16,22	22,92
Ceuta y Melilla, cc. aa.	2.857	17.174	0,28	3,29	24,39	-21,10
España	1.012.334	21.388	100,00	43,58	17,53	26,05

Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), INE (CNE, CNTR, CRE, ECP) y elaboración propia.

No obstante esas similitudes, alrededor de la negativa evolución de la PTF en España en el periodo 1995-2021 hay un importante abanico de tasas de variación de la eficiencia de las economías regionales. Mientras la Comunidad Foral de Navarra y Extremadura mejoran su PTF porque su ritmo de crecimiento del VAB supera ligeramente al del crecimiento de los factores, el resto de regiones acumulan capital y trabajo a más ritmo del que crece su VAB y la PTF decrece. Sucede esto especialmente en Andalucía, los dos archipiélagos y Murcia, que sufren las mayores caídas de la PTF en el periodo 1995-2021. En País Vasco y Galicia, las tasas de variación de la PTF, aunque son negativas, están en niveles más próximos a cero (gráfico 2.12), porque el VAB y los factores productivos crecen a ritmos similares.

CUADRO 2.4: Contribuciones de los factores y de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación regional, 1995-2021
(porcentaje)

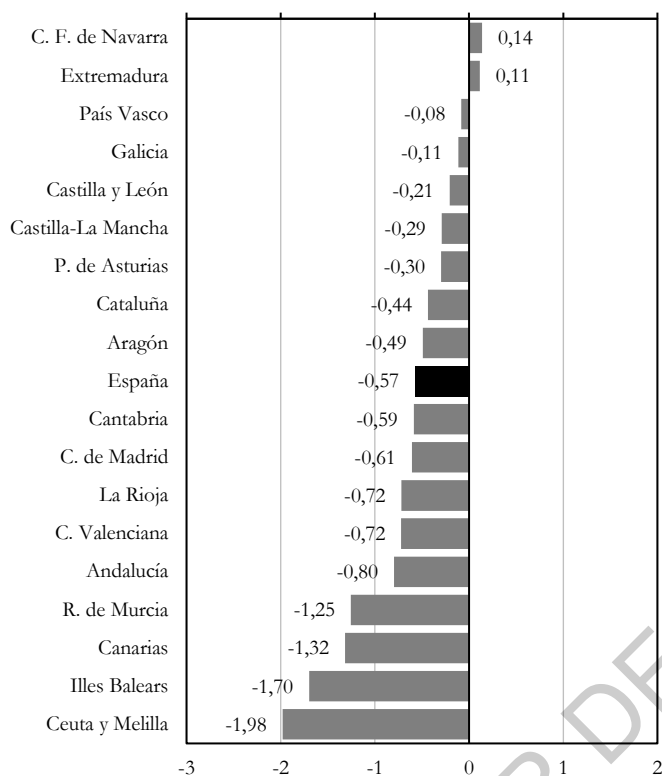
	VAB	Contribuciones de los factores:		PTF
		Trabajo	Capital	
Andalucía	1,66	1,63	0,83	-0,80
Aragón	1,42	1,07	0,85	-0,49
Asturias, P. de	0,88	0,63	0,54	-0,30
Baleares, Illes	1,37	2,07	0,99	-1,70
Canarias	1,20	1,78	0,74	-1,32
Cantabria	1,28	1,21	0,65	-0,59
Castilla y León	0,97	0,45	0,73	-0,21
Castilla-La Mancha	1,96	1,24	1,01	-0,29
Cataluña	1,59	1,33	0,70	-0,44
Comunitat Valenciana	1,65	1,56	0,81	-0,72
Extremadura	1,73	0,96	0,65	0,11
Galicia	1,57	0,93	0,76	-0,11
Madrid, C. de	2,25	1,86	1,00	-0,61
Murcia, R. de	2,19	2,31	1,13	-1,25
Navarra, C. F. de	1,83	0,95	0,74	0,14
País Vasco	1,56	1,02	0,62	-0,08
Rioja, La	1,51	0,92	1,31	-0,72
Ceuta y Melilla, cc. aa.	0,13	1,31	0,80	-1,98
España	1,68	1,41	0,84	-0,57

Nota: La contribución del trabajo incluye tanto la contribución de las horas trabajadas (cantidad) como del cambio en su composición (calidad). A diferencia del cálculo nacional, donde el análisis de la calidad del trabajo incorporaba los cambios en la composición del trabajo teniendo en cuenta género, edad y cualificación de la fuerza de trabajo, en el cálculo regional la información es más limitada y solo permite el análisis de la calidad del trabajo desde la perspectiva de la cualificación, dejando fuera género y edad. Para la estimación de la contribución del capital se ha utilizado el capital productivo.

Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

El análisis de las variaciones de la PTF por subperiodos (gráfico 2.13, panel *a*) muestra que durante los años iniciales de expansión las disparidades regionales son, básicamente, las comentadas en el párrafo anterior para el conjunto del periodo, con alguna excepción: Extremadura, el País Vasco y la Comunidad Foral Navarra mejoran ligeramente su productividad, mientras el resto de regiones la empeoran, especialmente los archipiélagos y Murcia, debido a que en esos años de intensa acumulación crece más el empleo de factores que el VAB, mientras sucede lo contrario en las primeras.

GRÁFICO 2.12: Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas. 1995-2021
(porcentaje)



Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

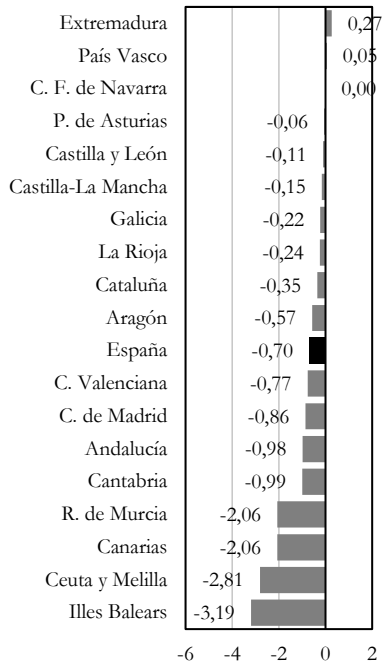
En los años de la Gran Recesión (panel *b*) solo Extremadura y la Comunidad Foral de Navarra continúan mejorando su PTF, y los dos archipiélagos, Illes Balears y Canarias, antes con fuertes variaciones negativas, mejoran sus resultados debido a que el capital y el trabajo varían con una intensidad más similar a la del VAB. En este periodo, las peor posicionadas en términos de PTF son La Rioja, la Región de Murcia y el Principado de Asturias.

Por el contrario, una vez superada la Gran Recesión, entre 2013 y 2019 todas las comunidades, excepto Canarias, Aragón y La Rioja pasan a tener ganancias de eficiencia, aunque esas mejoras de la PTF son muy dispares. Por encima de la media de España (0,3% anual) se sitúan Cantabria, la Comunidad Foral de Navarra, la Región de Murcia, el País Vasco, Illes Balears, Galicia, la Comunidad de Madrid, el Principado de Asturias y Andalucía. Por debajo de la media, aunque con crecimiento positivo de la PTF, aparecen Castilla-La Mancha, Extremadura, Cataluña, Comunitat Valenciana y Castilla y León. Finalmente, la crisis de la COVID-19 ha implicado que entre 2019 y 2021 las tasas negativas de retroceso de la PTF se generalicen por completo, ofreciendo una pista de una de las causas de este problema: las consecuencias para la eficiencia de mantener parte de la capacidad productiva

inactiva. La falta de datos de 2022 hace que en la evolución de los años finales pese más el *shock* negativo de 2020 y menos la recuperación, pues se limita a 2021.

GRÁFICO 2.13: Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas. 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2021 (porcentaje)

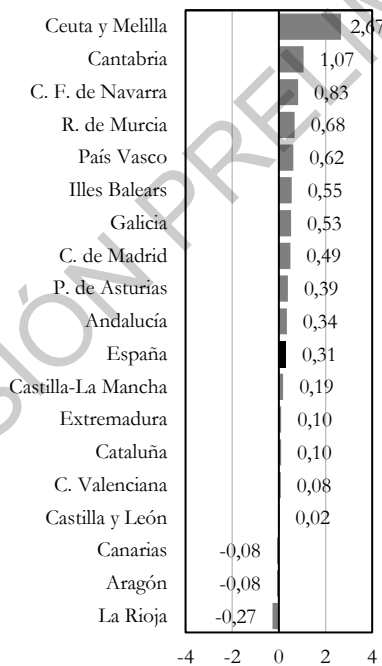
a) 1995-2007



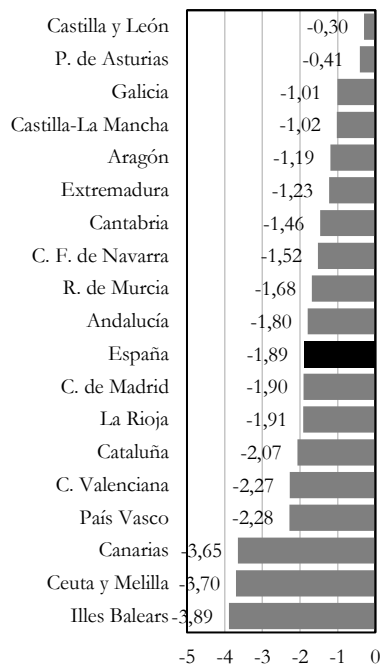
b) 2007-2013



c) 2013-2019



d) 2019-2021



Fuente: De la Fuente y Ruiz (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, CRE, EES, EPA) y elaboración propia.

En resumen, los problemas de mejora de la eficiencia que padece España a lo largo de las primeras décadas del siglo XXI los han sufrido la mayoría de las regiones, pero no con la misma intensidad. Las acusan más las comunidades que en los años del *boom* inmobiliario ya los padecieron, destacando claramente las regiones costeras con una fuerte actividad turística, intenso crecimiento demográfico y fuertes inversiones en construcción, y también la Comunidad de Madrid. Al llegar la Gran Recesión, las caídas de la PTF se generalizan porque el impacto sobre la eficiencia del retroceso de la demanda agregada afecta a todos los territorios al generar excesos de capacidad. También es general la normalización de la evolución de la PTF —es decir, su vuelta a tasas de variación positivas— cuando se recupera el crecimiento entre 2014 y 2019.

En todos esos periodos sobresalen por su mayor capacidad de mejorar la eficiencia productiva a lo largo de los mismos y evitar las caídas de la PTF dos regiones: la Comunidad Foral de Navarra y Extremadura. En el País Vasco y Galicia, aunque no lo consiguen en el conjunto del periodo, las pérdidas de eficiencia son muy reducidas.

2.4. Conclusiones

El patrón general del crecimiento español en el periodo analizado es que se apoya mucho más en el aumento de las cantidades de trabajo y capital empleados que en mejoras de productividad. Pero el panorama de la trayectoria de la economía española entre 1995 y 2022 ofrecido en este capítulo identifica cuatro etapas claramente distintas en cuanto a ritmos de variación del PIB y también en las fuentes de crecimiento.

En la primera de las etapas la economía crece con fuerza, impulsada por un potente *boom* inmobiliario durante el cual se crea mucho empleo y se acumula mucho capital. En la segunda fase, la crisis financiera genera una profunda recesión durante la cual se destruye empleo y la inversión se frena bruscamente, pero sin detenerse la acumulación de capital. En la tercera etapa la economía vuelve a crecer, impulsada de nuevo por la creación de empleo y la recuperación de la inversión. Y en la cuarta, la pandemia frena de nuevo bruscamente la marcha del PIB, pero se consigue volver al crecimiento de inmediato.

Si consideramos la productividad de cada uno de los factores, durante buena parte del periodo analizado las trayectorias de las productividades del trabajo y el capital son muy distintas y sus tasas de variación con frecuencia de signo contrario. La productividad del trabajo crece en general poco y solo lo hace con fuerza durante la Gran Recesión porque se destruye mucho empleo. En cambio, la productividad del capital se reduce durante la mayor parte del periodo analizado, debido tanto a los fuertes ritmos de inversión asociados al uso de tecnologías más intensivas en capital, como a los excesos de capacidad instalada, que se acentúan en las recesiones debido a las caídas de la demanda.

Dado que la productividad del trabajo y el capital varían con frecuencia con signos distintos, no es posible apreciar a simple vista si la economía española ha ganado o perdido eficiencia en el uso del conjunto de los factores en estas décadas. La respuesta a esta cuestión la ofrece la evolución de la productividad total de los factores (PTF). Según la estimación realizada, la PTF española retrocede durante la mayor parte del siglo XXI, impulsada por las débiles mejoras de la productividad del trabajo y la trayectoria negativa de la productividad del capital.

Una trayectoria negativa de la PTF durante más de un cuarto de siglo representa una importante debilidad del patrón de crecimiento español que merece mucha atención, porque mantiene los niveles de eficiencia productiva por debajo de los de principio del periodo, a pesar del esfuerzo de acumulación de capital físico y humano realizado.

El análisis de la evolución de la productividad de los factores por sectores sugiere hipótesis para explicar ese negativo comportamiento agregado de la PTF. En primer lugar, a esa evolución contribuye un *boom* inmobiliario del que participan especialmente algunos sectores como la construcción –como oferente– y la hostelería, la energía y las actividades profesionales, científicas y técnicas –como demandantes–, con un importante peso en la inversión por su dimensión y con una orientación hacia los activos de la construcción (naves, locales comerciales, despachos). La intensidad de la acumulación en esos activos tuvo lugar a ritmos difícilmente sostenibles y compatibles con la mejora de la eficiencia. Eso explica que hubiera en esas actividades caídas de la PTF incluso en la fase expansiva, en la que se generaron potenciales excesos de capacidad graves y duraderos para el futuro. En efecto, cuando la economía se frenó y entró en recesión los excesos de capacidad se acentuaron en esos sectores, y también aparecieron en otras actividades, aunque en menor medida (industrias extractivas, actividades financieras y de seguros, alimentación, bebidas y tabaco, suministro de agua y saneamiento, industria química, etc.).

Superada la Gran Recesión, la recuperación del crecimiento normalizó el patrón de crecimiento en la mayoría de los sectores y el conjunto de la economía: el VAB crece entre 2013 y 2019 impulsado tanto por el aumento de los factores como por la PTF. Solo algunas ramas productivas (industria de la alimentación, bebidas y tabaco, industria química, actividades financieras, industria maderera y del papel, etc.) siguieron mostrando tasas de variación negativas de la eficiencia, que ponían de manifiesto que el lastre de los excesos de capacidad podía ser muy duradero. Y en efecto lo ha sido para la economía española hasta la actualidad, pues sus niveles de PTF siguen en 2022 en apenas el 92% de los alcanzados en 1995.

A la dificultad de recuperar los niveles iniciales de la PTF ha contribuido también el último *shock* negativo padecido durante la pandemia. Sus consecuencias sobre la eficiencia han sido una vez más importantes, y diferentes por sectores debido al distinto impacto de la COVID-

19 sobre las actividades y la demanda de cada sector. Los mayores retrocesos de la PTF entre 2019 y 2022 se producen en los sectores en los cuales el *shock* ha sido más grave (actividades artísticas, recreativas y otros servicios, transporte, hostelería), pero también es relevante en otros en los que los excesos de capacidad arrastrados del pasado son más duraderos (suministro de energía eléctrica, construcción, industria de la alimentación, fabricación de productos de caucho, plásticos y minerales no metálicos, etc.).

Los problemas de mejora de la eficiencia que padece España a lo largo de las primeras décadas del siglo XXI los han sufrido la mayoría de las regiones, pero no con la misma intensidad. Sobresalen por su mayor capacidad de mejorar la eficiencia productiva a lo largo del periodo y evitar las caídas de la PTF, la Comunidad Foral de Navarra y Extremadura. En el País Vasco y Galicia, aunque no lo consiguen en el conjunto del periodo, las pérdidas de eficiencia son muy reducidas.

Las comunidades que en los años del *boom* inmobiliario ya padecieron retrocesos de la PTF los acusan más, destacando en ese sentido negativo las regiones costeras con una fuerte actividad turística, intenso crecimiento demográfico y fuertes inversiones en construcción. También la Comunidad de Madrid muestra un patrón similar a pesar de su fuerte expansión, pues basa su crecimiento del VAB en la intensa atracción de trabajo y capital pero no en mejoras de la PTF.

Al llegar la Gran Recesión, las caídas de la PTF en las regiones se generalizan porque el impacto sobre la eficiencia del retroceso de la demanda agregada afecta a todos los territorios, generando excesos de capacidad instalada en la mayoría. También es general la normalización de la evolución de la PTF —es decir, su vuelta a tasas de variación positivas— cuando se recupera el crecimiento entre 2014 y 2019, ni tras el impacto negativo (y desigual) de la COVID-19.

3. La productividad en España en perspectiva comparada

La trayectoria de crecimiento de España desde hace un cuarto de siglo descrita en el capítulo 2 es anómala porque, en el promedio de un largo periodo de tiempo, no hay ganancias de productividad total de los factores en el conjunto de su economía, aunque sí las hay en parte de sus sectores productivos y algunas –pocas– regiones. El resultado que se observa es que la producción aumenta mediante el empleo de una combinación de trabajo y capital en la que la intensidad relativa del capital crece con fuerza, pero no se obtienen mejoras de eficiencia, salvo en algunos subperiodos.

Esta evolución de la productividad plantea preguntas sobre las posibles causas del problema y sobre si la trayectoria de la economía española en el periodo analizado es similar o diferente de las trayectorias de las restantes economías, en particular las principales economías desarrolladas de nuestro entorno. Ese es el objetivo de este capítulo.

El periodo analizado es el que va de 1995 a 2020, por ser este el último año para el que se dispone de datos adecuados para las comparaciones internacionales. Y debe recordarse que 2020 es un ejercicio con una particularidad porque en él se produce el *shock* de la COVID-19, y al no existir datos posteriores homogéneos no es posible contemplar en este capítulo los años de recuperación 2021 y 2022. Se trata de una limitación relevante pero que no impide abordar la cuestión de fondo que es la comparación con las otras economías desde una perspectiva de largo plazo.

El primer apartado del capítulo ofrece una panorámica general de las contribuciones de los factores productivos y de la productividad total de los factores (PTF) al crecimiento del producto interior bruto (PIB) en el amplio grupo de treinta y un países para los que actualmente existen datos sobre contabilidad del crecimiento. En los tres siguientes apartados se analiza con mayor detalle la trayectoria española de la productividad del trabajo, la productividad del capital y la productividad total de los factores con la trayectoria de estas mismas variables en las grandes economías europeas (Alemania, Reino Unido, Francia e Italia), con el conjunto de la Unión Europea (EU-27) y con Estados Unidos. El quinto y último apartado sintetiza las conclusiones del capítulo.

3.1. Las contribuciones de los *inputs* y la productividad total de los factores (PTF) al crecimiento: perspectiva internacional

En el análisis del patrón de crecimiento español del último cuarto de siglo descrito en el capítulo 2 llama la atención que las contribuciones de los factores productivos expliquen por sí solas el crecimiento del PIB, siendo negativas en el conjunto del periodo analizado las

aportaciones de la PTF. Es importante recordar que este resultado se ve influido porque las estimaciones actuales del capital y el trabajo se hacen de manera que captan cambios en la composición de los factores, es decir, en la estructura del empleo por tipos de trabajo y en la estructura de la inversión y el capital por tipos de activos, como explica el capítulo 1. Este refinamiento de las métricas utilizadas para calcular la evolución de los factores productivos equivale a contabilizar en su medida elementos que captan el progreso técnico incorporado a los procesos productivos a través del trabajo y el capital, no como progreso técnico exógeno, como hace la PTF (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] y Asian Productivity Organization [APO] 2021, 2022).

La primera consecuencia de esas mejoras en la estimación de los factores es que, en periodos en los que estos cambian significativamente su composición, su crecimiento es mayor y sus contribuciones al crecimiento del PIB también. La otra cara de esa moneda es que las variaciones de la PTF –calculadas como un residuo– son menores y en el caso de España son negativas. Cuando eso sucede a lo largo del tiempo, la eficiencia no mejora sino que retrocede y si la situación perdura plantea un problema relevante, como ya se ha comentado en el capítulo 2. La pregunta que este resultado plantea es si las caídas de la PTF son frecuentes a nivel internacional y en qué circunstancias y países aparecen.

La evidencia sobre las fuentes del crecimiento de las economías era hasta hace pocas décadas limitada, tanto en el número de países para los que existían datos como en la cobertura temporal de los mismos, porque las estadísticas de capital eran informaciones escasas en la mayoría de los países y poco fiables por su heterogeneidad para las comparaciones internacionales. Pero el panorama ha cambiado⁸ en los años recientes y actualmente se dispone de mucha más evidencia sobre las fuentes del crecimiento mundial en las últimas décadas, como muestra la revisión panorámica de Jorgenson y Vu (2021). Se trata de información de interés para responder a la pregunta del párrafo anterior porque, además, la colaboración de las instituciones y los especialistas ha permitido que los criterios de estimación de las variables a considerar se hayan homogeneizado, contemplando por lo general los efectos de los cambios en la calidad del trabajo y el capital en la medición de los *inputs*.

Si se consideran las estadísticas para el análisis de las fuentes del crecimiento en un conjunto de países de distintos continentes y niveles de desarrollo para los que existen datos, el gráfico 3.1 muestra que en la práctica totalidad de las economías consideradas⁹ las mejoras en la calidad de los factores son relevantes. En el eje de abscisas se representa la contribución

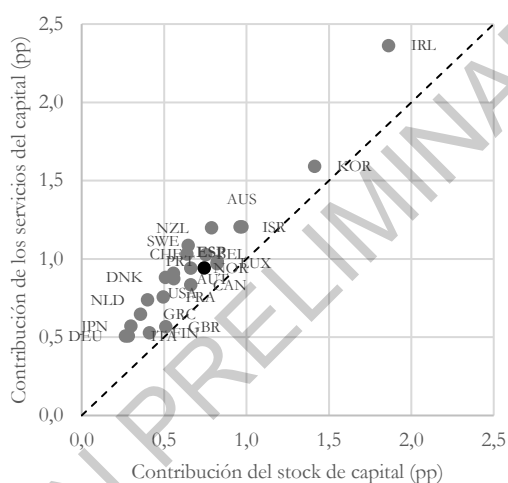
⁸ Gracias a los esfuerzos de un buen número de institutos de estadística, organismos internacionales como la OCDE y algunos grupos de investigadores, a través de varios proyectos internacionales impulsados de manera destacada por Dale Jorgenson (véase Mas y Schreyer [eds.] 2006; Mas y Robledo 2010).

⁹ En este gráfico el número de países representados es inferior a los 31 de los gráficos siguientes, ya que la información sobre la contribución de la calidad del capital al crecimiento del PIB solo está disponible para un total de 24 países.

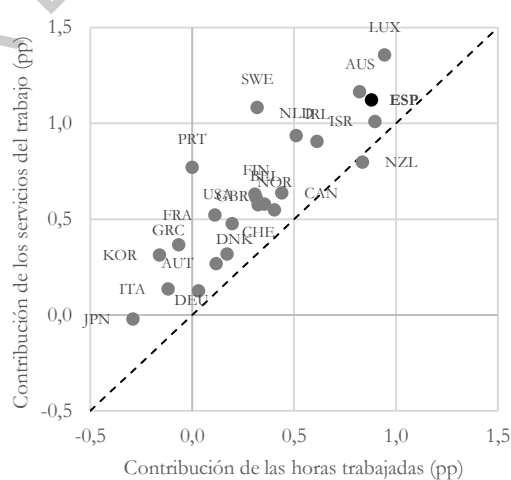
de los *inputs* al crecimiento del producto cuando el trabajo se mide en horas trabajadas y el capital mediante el *stock* de capital neto, que no incluye las mejoras de calidad de los activos. En ordenadas se muestra la métrica de la estimación de la contribución de los factores al crecimiento cuando esta se basa en los servicios del trabajo y servicios del capital productivo (incluyendo, por tanto, las mejoras en la calidad de los *inputs*). Los puntos se sitúan en ambos paneles por encima de la diagonal principal, indicando que la segunda estimación arroja tasas de crecimiento de los *inputs* mayores que la primera en el periodo 1995-2020 en casi todos los países. Se trata de un resultado observado en las economías con independencia de su nivel de desarrollo, pese a que en la muestra existen economías con diferencias sustanciales de nivel de renta. Las distancias verticales a la diagonal indican la magnitud de la contribución al crecimiento de las mejoras de calidad de los *inputs*. Observando esas distancias, no se advierte que el nivel de renta de los países influya de manera sistemática en la intensidad de las mejoras de calidad de los factores.

GRÁFICO 3.1: Contribución de los *inputs* al crecimiento del PIB: Efecto de las mejoras de calidad. Comparación internacional, 1995-2020
(puntos porcentuales de contribución)

a) Capital vs. servicios del capital (capital productivo)



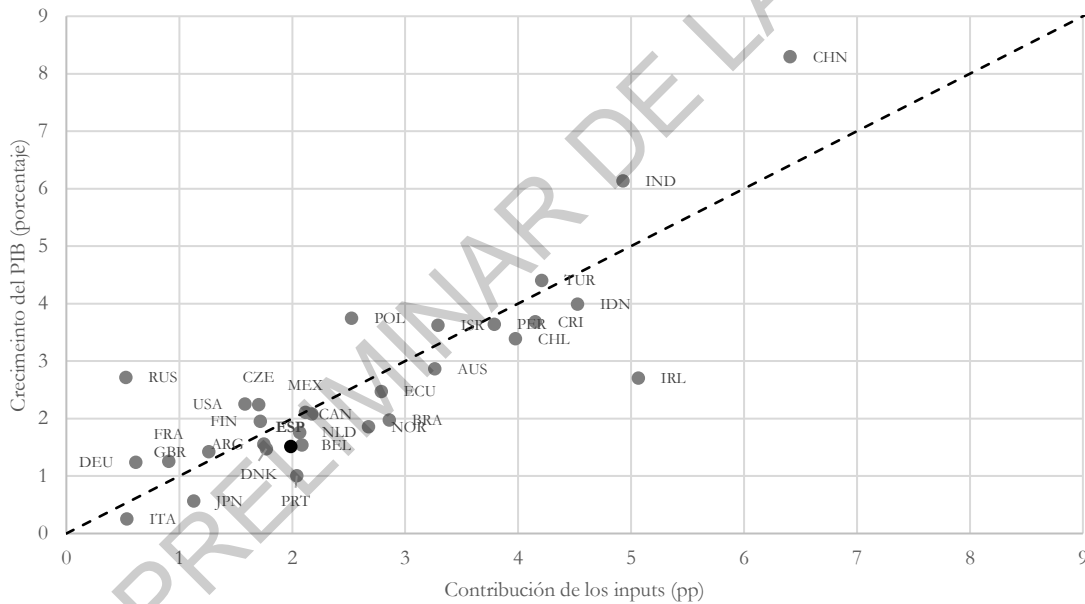
b) Horas trabajadas vs. servicios del trabajo productivo)



Nota: Australia (AUS), Austria (AUT), Bélgica (BEL), Canadá (CAN), Dinamarca (DNK), Finlandia (FIN), France (FRA), Alemania (DEU), Grecia (GRC), Irlanda (IRL), Israel (ISR), Italia (ITA), Japón (JPN), Corea (KOR), Luxemburgo (LUX), Holanda (NLD), New Zelanda (NZL), Noruega (NOR), Portugal (PRT), España (ESP), Suecia (SWE), Suiza (CHE), Reino Unido (GBR), Estados Unidos (USA).
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA), OCDE (2023b), The Conference Board (TED 2023) y elaboración propia.

Para comprobar qué parte del crecimiento del PIB es explicada por las contribuciones de los *inputs* cuando estos son medidos teniendo en cuenta esos cambios en su calidad, el gráfico 3.2 representa en ordenadas la tasa de crecimiento del PIB y en abscisas la contribución conjunta de los *inputs* a dicha tasa de crecimiento. La mayoría de los treinta y un países considerados se sitúan por debajo de la diagonal y, por tanto, en sus economías el crecimiento derivado de los aumentos de servicios productivos de los *inputs* iguala o supera al crecimiento del PIB. Ahora bien, en el reducido número de países que se sitúan por encima de la diagonal sucede lo contrario, de modo que en su caso existen otros factores que contribuyen a explicar el crecimiento. Es interesante advertir que entre las observaciones situadas sobre la diagonal se encuentran la mayoría de las grandes economías occidentales (EE. UU., Alemania, Francia, Reino Unido) y también otras economías, especialmente dos que destacan por sus elevadas tasas de crecimiento durante el periodo considerado (China, India).

GRÁFICO 3.2: Crecimiento del PIB explicado por las contribuciones de los *inputs* utilizados. Comparación internacional, 1995-2020 (porcentaje)



Nota: Alemania (DEU), Argentina (ARG), Australia (AUS), Bélgica (BEL), Brasil (BRA), Canadá (CAN), Chile (CHL), China (CHN), Costa Rica (CRI), Dinamarca (DNK), Ecuador (ECU), EE. UU. (USA), España (ESP), Finlandia (FIN), Francia (FRA), India (IND), Indonesia (INDN), Irlanda (IRL), Israel (ISR), Italia (ITA), Japón (JPN), México (MEX), Noruega (NOR), Países Bajos (NLD), Perú (PER), Polonia (POL), Portugal (PRT), Reino Unido (GBR), Rep. Checa (CZE), Rusia (RUS), Turquía (TUR).

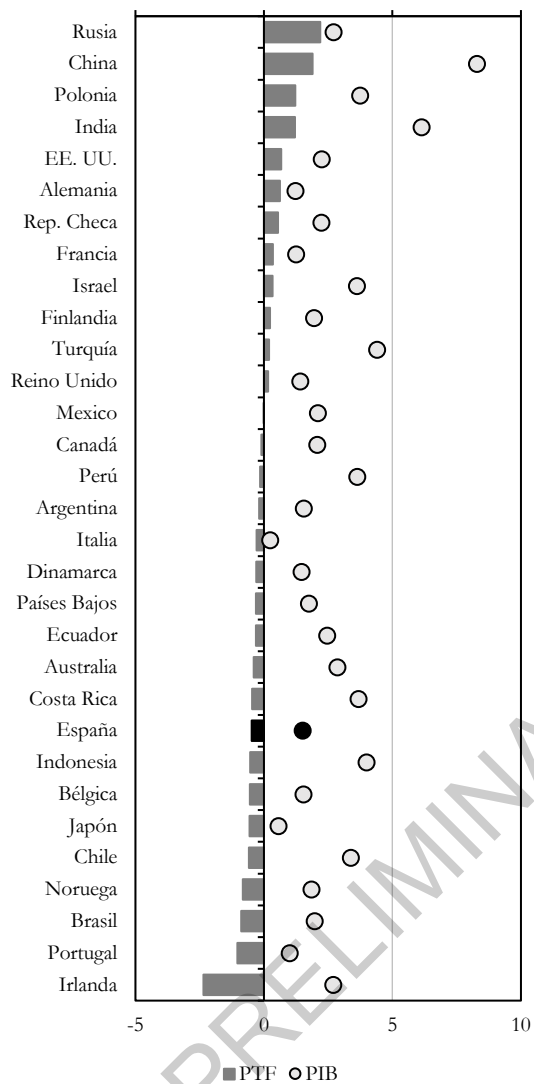
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA), The Conference Board (TED 2023) y elaboración propia.

El reverso de la relación entre cantidades de inputs empleados y output obtenido es la evolución de la PTF y ese es el factor que completa la explicación de las fuentes del crecimiento del PIB. El primer panel del gráfico 3.3 muestra los promedios de las distintas contribuciones de la PTF al crecimiento medio del PIB, así como la tasa de variación del mismo para el periodo 1995-2020. Solo en 12 países de los 31 considerados la contribución de la PTF al crecimiento es positiva. En cambio, en 19 economías de la muestra considerada la PTF presenta contribuciones negativas. Las economías avanzadas y las emergentes aparecen en ambos bloques, no observándose que el nivel de renta influya en la PTF, como cabría esperar de un patrón de crecimiento general basado en la convergencia tecnológica (*catching-up* basado en la PTF). Esta no se produce de manera generalizada, aunque exista en algunos casos (Jorgenson y Vu 2021). Pero el retraso en la convergencia en la productividad del trabajo y/o el PIB per cápita también se debe a que, a pesar de sus fuertes ritmos de inversión, las dotaciones de capital por trabajador de las economías emergentes siguen siendo menores que las de los países avanzados, algo que ya no sucede en España (Pérez, Mas y Fernández de Guevara [dirs.] *et al.* 2023).

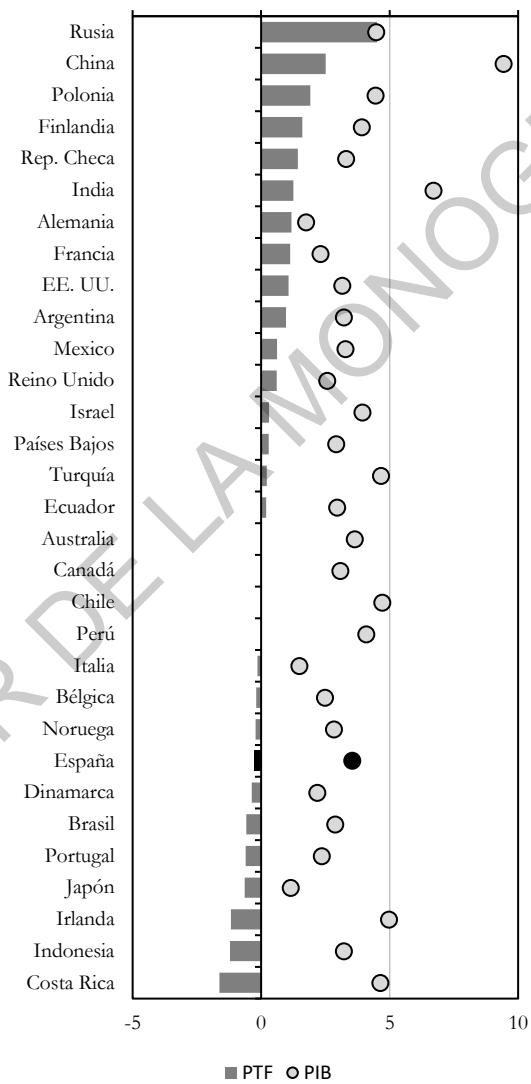
Teniendo en cuenta esas diferencias entre países en el conjunto del periodo, para valorar el impacto del ciclo económico y las crisis sobre la PTF, los restantes paneles del gráfico 3.3 muestran los promedios de sus contribuciones al crecimiento medio del PIB en los subperiodos que venimos considerando. Aunque estos han sido definidos de acuerdo con el ciclo español, sirven como referencia para el análisis porque las fases de expansión y crisis que reflejan se observan también en los países de nuestro entorno. Los principales mensajes del gráfico son: por un lado que, en efecto, en las crisis aumenta el número de economías que ven retroceder la PTF (22 países de 31 durante la Gran Recesión, panel *c*) y las caídas de la misma son más intensas; por otro, que en las fases expansivas no deja de haber economías con variaciones negativas de la PTF, como sucedió en España durante el *boom* inmobiliario (paneles *b* y *d*). En ese sentido, la economía española no es propiamente una anomalía, aunque lo parece cuando se toman como referencia las economías más avanzadas, como veremos a continuación.

GRÁFICO 3.3: Crecimiento del PIB y contribuciones de la PTF. Comparación internacional, 1995-2020 (porcentaje)

a) 1995-2020



b) 1995-2007

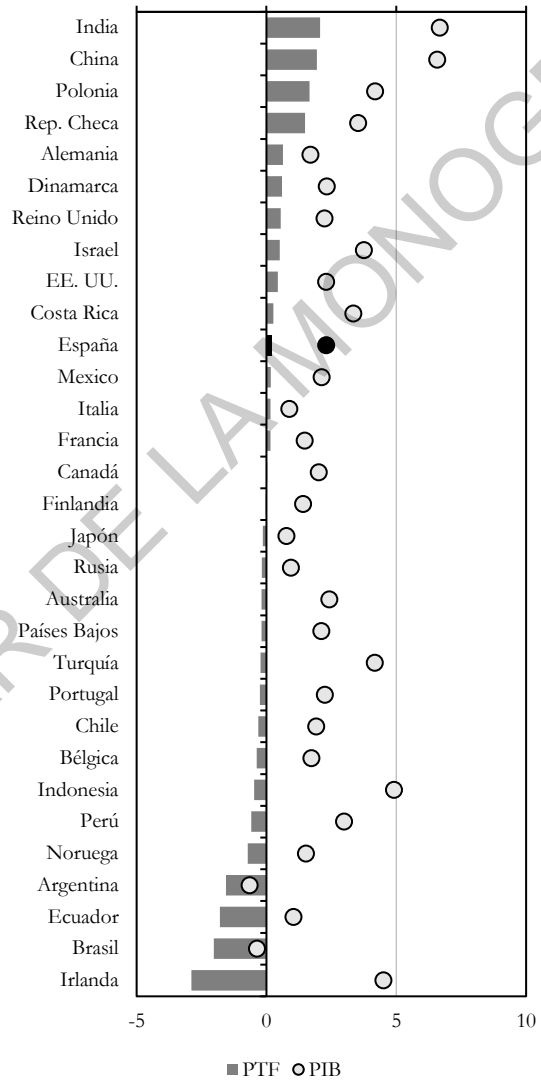
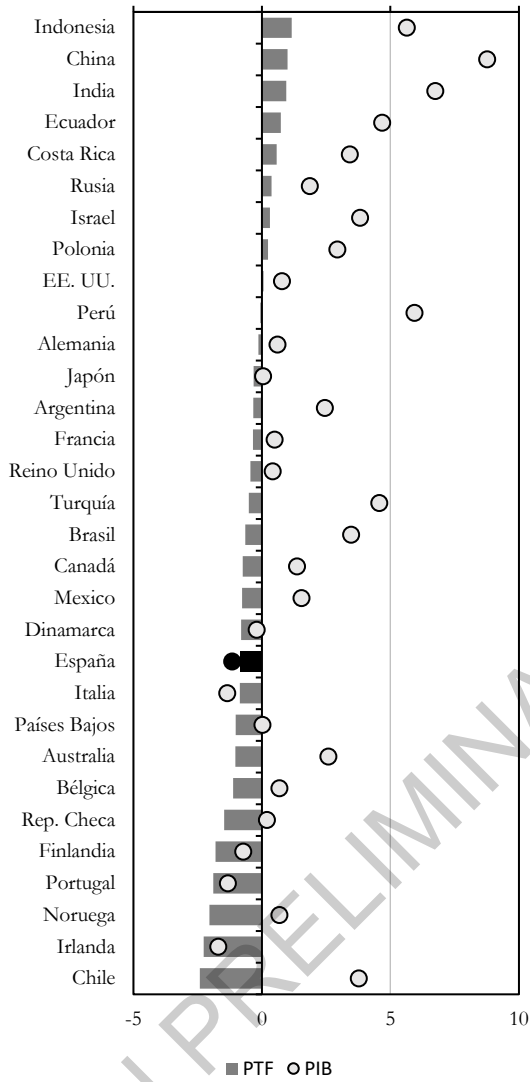


VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.3 (CONT.): Crecimiento del PIB y contribuciones de la PTF. Comparación internacional, 1995-2020 (porcentaje)

c) 2007-2013

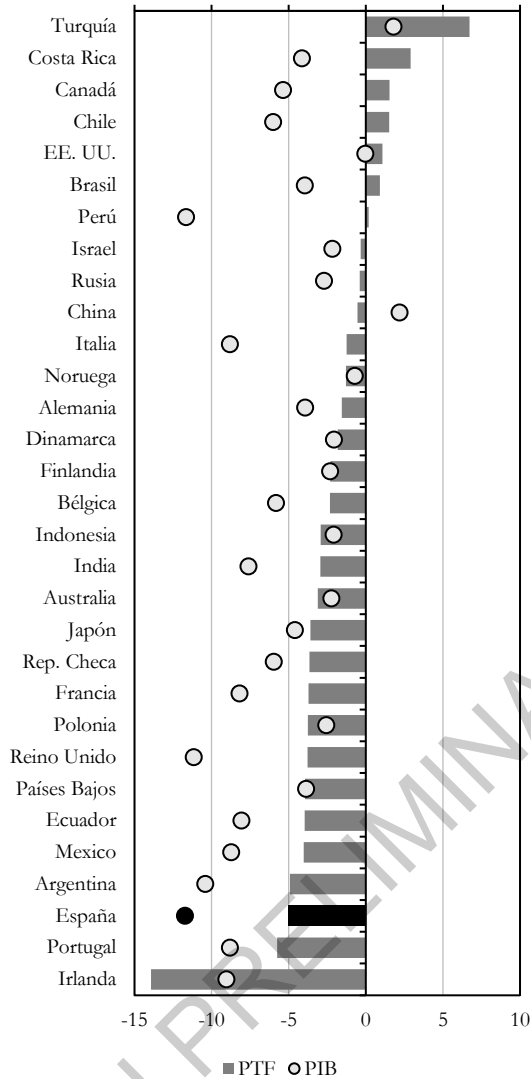
d) 2013-2019



VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

GRÁFICO 3.3 (CONT.): Crecimiento del PIB y contribuciones de la PTF. Comparación internacional, 1995-2020 (porcentaje)

e) 2019-2020



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), The Conference Board (TED 2023) y elaboración propia.

En suma, la evidencia disponible muestra que en una mayoría de las economías consideradas (con la excepción de las del este de Europa), la expansión de los factores productivos estimados teniendo en cuenta el progreso técnico incorporado a los mismos explica un porcentaje mucho más importante del incremento del valor añadido que el que calculaban las viejas estimaciones. En las antiguas, restringidas a un muy inferior número de países y menor riqueza de datos para estimar los factores, el progreso técnico exógeno era mucho más relevante. En las estimaciones actuales las mejoras de la PTF aparecen

restringidas a economías que logran un crecimiento virtuoso por su capacidad de aumentar la eficiencia, siendo especialmente destacables por su dimensión China, India, EE. UU. y en menor medida Alemania y Francia. En esta lista aparecen economías en desarrollo que combinan un rápido proceso de asimilación de las tecnologías disponibles a nivel mundial – con frecuencia, gracias a sus fuertes ritmos de inversión en capital fijo que implican un potente canal de incorporación de las tecnologías disponibles– con su participación de manera destacada, junto con otras muy avanzadas, en desplazar la frontera de los conocimientos.

3.2. La trayectoria de la productividad española y la de las economías avanzadas

Jorgenson y Vu (2021) muestran que las actuales diferencias en PIB per cápita entre países se deben más a diferencias en las dotaciones de *inputs* (capital y trabajo) per cápita de sus economías que a los niveles de productividad. Pero este resultado es más nítido cuando se consideran los países que no forman parte del grupo de los más desarrollados, pues estos últimos presentan niveles elevados del PIB apoyados casi siempre tanto por las dotaciones de factores por habitante como por sus niveles de PTF. En cambio, muchas economías que comenzaron su desarrollo tardíamente ven más limitada su capacidad de converger en PIB por habitante con las avanzadas por la dificultad de mejorar sus dotaciones de capital y tasas de ocupación que por su atraso relativo en productividad. No obstante, aunque los países en desarrollo acceden cada vez más rápidamente a la tecnología de las economías avanzadas, sus niveles de PTF son inferiores a los de estas. En cambio, en muchos casos mantienen retrasos significativos en sus dotaciones de *inputs* productivos, porque sus procesos de acumulación de capital físico y humano requieren tiempo, y están atrasados porque son más recientes y porque se enfrentan a obstáculos importantes. En consecuencia, tienen menores *stocks* de capital y menores tasas de actividad, debido a su limitada capacidad de generar empleos que puedan ser desempeñados con la dotación de capital por trabajador que exigen muchas tecnologías productivas.

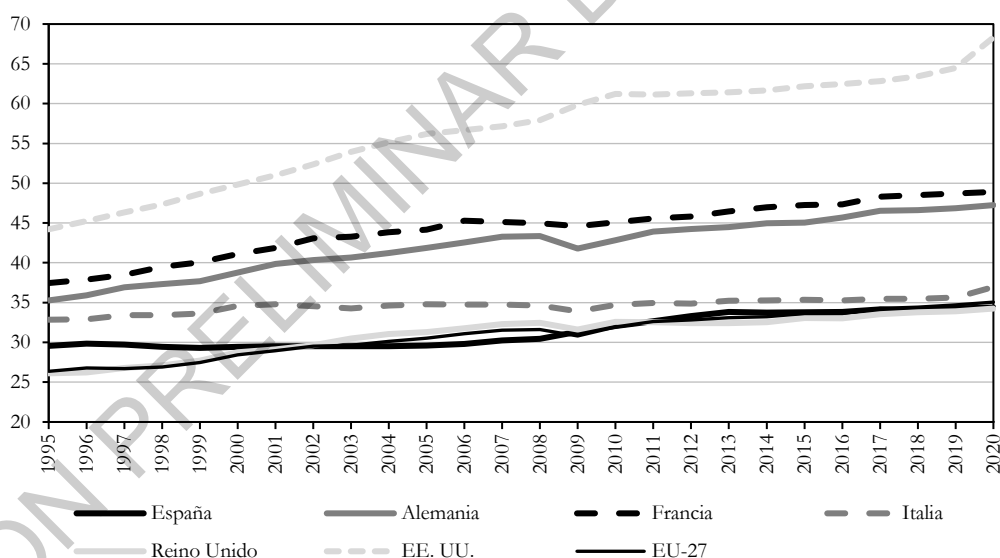
Sin embargo, España no se ajusta ya bien a esta descripción porque su patrón de acumulación está mucho más maduro si se tiene en cuenta su larga trayectoria de fuertes ritmos de inversión de más de medio siglo. Ahora bien, tampoco se ajusta a lo que pasa en las economías más avanzadas. Si bien sus niveles de capitalización física y humana son elevados y comparables con los de los países avanzados, sus niveles de eficiencia no progresan como los de las economías de su entorno, que en su mayoría sí mejoran en productividad. Al contrario, como veremos a continuación, la economía española diverge en lugar de converger con ellas mostrando una trayectoria muy preocupante.

La productividad por hora trabajada se sitúa en España a un nivel similar al del conjunto de la EU-27 y del Reino Unido, y algo por debajo del nivel de Italia, aunque converge con

esta economía al final del periodo 1995-2020. En cambio, el nivel de la productividad del trabajo española a lo largo de todo el periodo analizado es muy inferior al de Francia y Alemania –próximas entre sí en este indicador– y se encuentra todavía más alejado de Estados Unidos, pues supera apenas el 50% del nivel norteamericano y, además, diverge del mismo, sobre todo en la primera mitad del periodo estudiado (gráfico 3.4).

Las diferencias en los niveles de partida de la productividad del trabajo son importantes para valorar las distintas trayectorias, y en particular si un punto de partida más bajo favorece la convergencia con las más avanzadas (*catching up*). Una vez constatado que en el periodo analizado esa convergencia no tiene lugar entre España y el resto de economías consideradas, prescindimos de las diferencias iniciales para comparar las trayectorias de la productividad por hora trabajada tomando como base 100 el año 1995. En el gráfico 3.5 se observan tres perfiles distintos: EE. UU. es la economía que más mejora; existe un grupo de países (Alemania, Francia, Reino Unido y el agregado de la EU-27) en los que la productividad del trabajo avanza a una tasa similar; por último, en España –y sobre todo Italia– el ritmo de crecimiento de la variable es menor.

GRÁFICO 3.4: Evolución temporal de la productividad del trabajo. Comparación internacional, 1995-2020
(euros PPS de 2015 por hora trabajada)

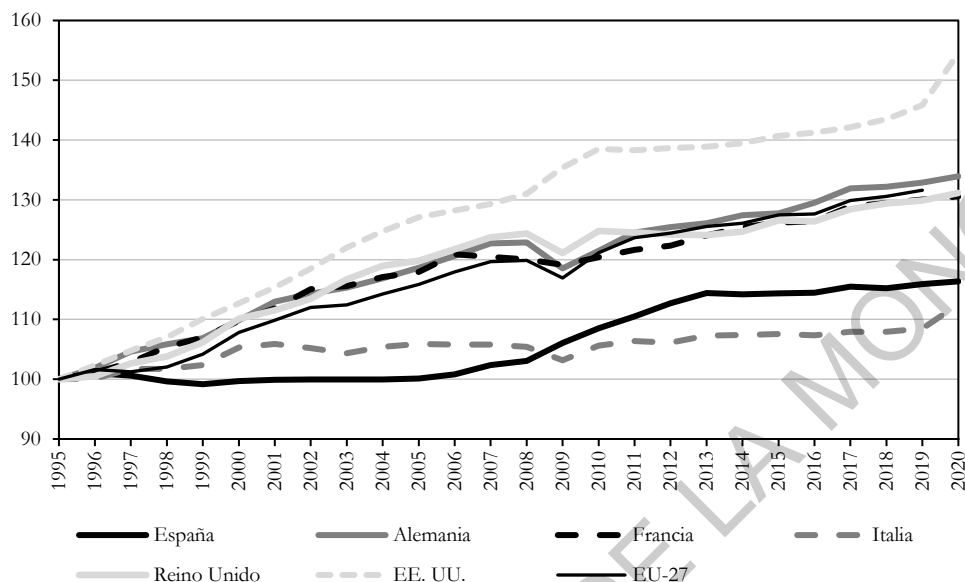


Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

El resultado de esas trayectorias es doble: en primer lugar, una creciente divergencia de todas las economías europeas con EE. UU. en los niveles de productividad del trabajo; en segundo lugar, un empeoramiento de la posición relativa de España con respecto a las economías líderes de la EU-27 y el Reino Unido. Solo Italia sigue una trayectoria relativa

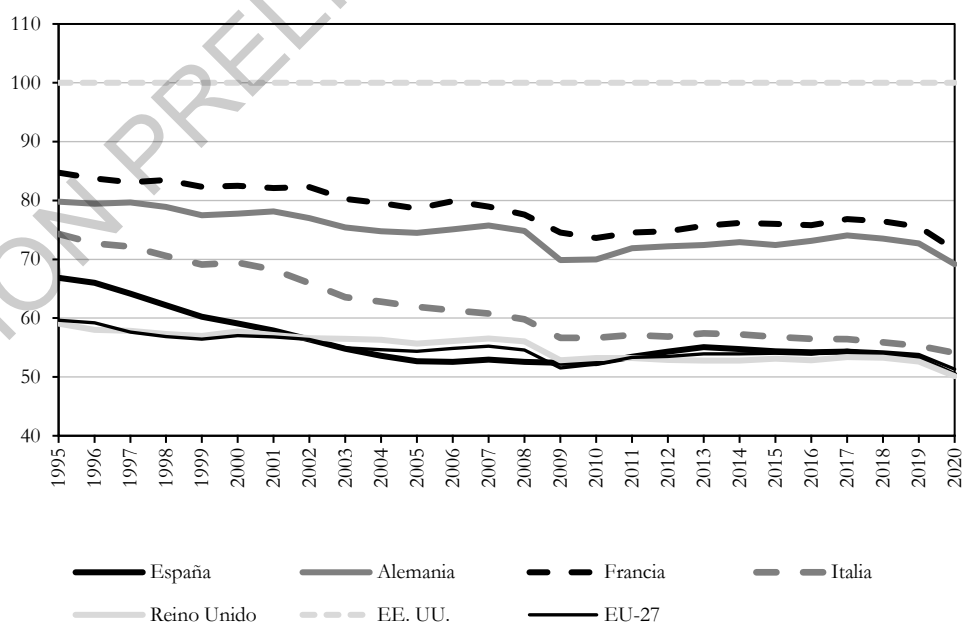
todavía peor, pues ha reducido la ventaja que al principio del periodo tenía con España (gráfico 3.6).

GRÁFICO 3.5: Evolución temporal de la productividad del trabajo. Comparación internacional, 1995-2020
(1995=100)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.6: Evolución temporal de la productividad del trabajo. Comparación internacional, 1995-2020
(euros PPS de 2015 por hora trabajada, EE. UU. = 100)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

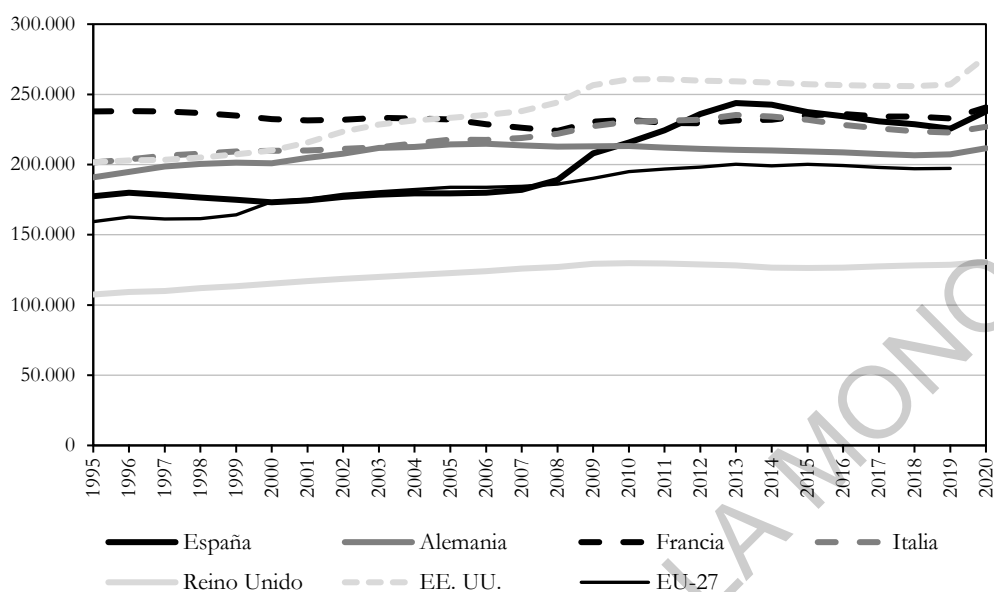
A pesar de las diferencias comentadas, en el gráfico 3.5 también se observa que en la mayor parte de los países considerados el crecimiento de la productividad fue más intenso entre los años 1995 y 2010 dependiendo de los países, mientras que a partir de entonces empieza un proceso de desaceleración conocido como el *productivity slowdown* en la literatura especializada (Ollivaud, Guillemette y Turner 2016; van Ark 2016; Erber, Fritsche y Harms 2017; BCE 2017; Andrews, Criscuolo y Gal 2016; Goldin *et al.* 2023; Sprague 2021). Este fenómeno se inicia a partir de 2005 en EE. UU. y algo más tarde en el resto de los países considerados. Tan solo los primeros años de la Gran Recesión se observa cierta aceleración de la productividad en algún país, como España o EE. UU., debida a la intensa destrucción de empleo de esos años. Por tanto, el empeoramiento de la posición española en los años más recientes se produce en un contexto de ralentización de la productividad del trabajo en los países más avanzados.

Estas distintas trayectorias de la productividad del trabajo se han producido en unas décadas en las que la intensificación de las dotaciones de capital por trabajador ha proseguido en todas las economías, aunque a distintos ritmos, como se puede observar en el gráfico 3.7. Las diferencias entre países en las dotaciones de capital por ocupado o por hora trabajada son significativas, situándose las de España próximas a la media de la EU-27 al principio del periodo y por encima al final del mismo. En general las dotaciones de K/L aumentan suavemente, tanto para el capital por ocupado como por hora trabajada, excepto en Italia y en España. En estos dos países el incremento se produce al llegar la Gran Recesión y en esos años tiene lugar con una enorme intensidad, especialmente en España, debido a la combinación de destrucción de empleo y exceso de capacidad de los capitales acumulados. En muchos de los países el crecimiento de K/L se detiene en la década anterior a la COVID-19, repuntando en 2020 como consecuencia del *shock* que la pandemia representa para el empleo.

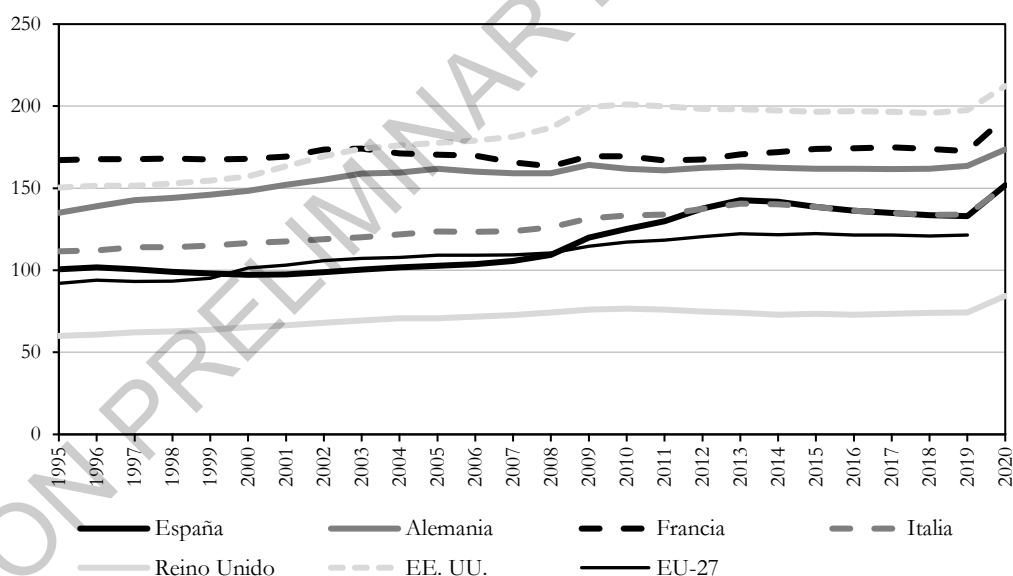
El *stock* de capital aumenta con frecuencia en estos países a un ritmo similar al del PIB. Así pues, la inversa de la dotación capital/producto, es decir, la productividad del capital, se mantiene estable. Esto sucede cuando la intensificación en el uso del capital es similar al ritmo de mejora de la productividad del trabajo, como se puede apreciar con la ayuda de la siguiente identidad: $Y/K = (Y/L)/(K/L)$. Y/K es constante si Y/L y K/L varían a la par. En cambio, cuando la intensificación de la relación capital trabajo (K/L) no va acompañada de mejoras equivalentes de la productividad del trabajo (Y/L), la productividad del capital decrece, como sucede en España.

GRÁFICO 3.7: Evolución de la relación capital-trabajo. Comparación internacional, 1995-2020

a) Euros PPS de 2015 por ocupado



b) Euros PPS de 2015 por hora trabajada



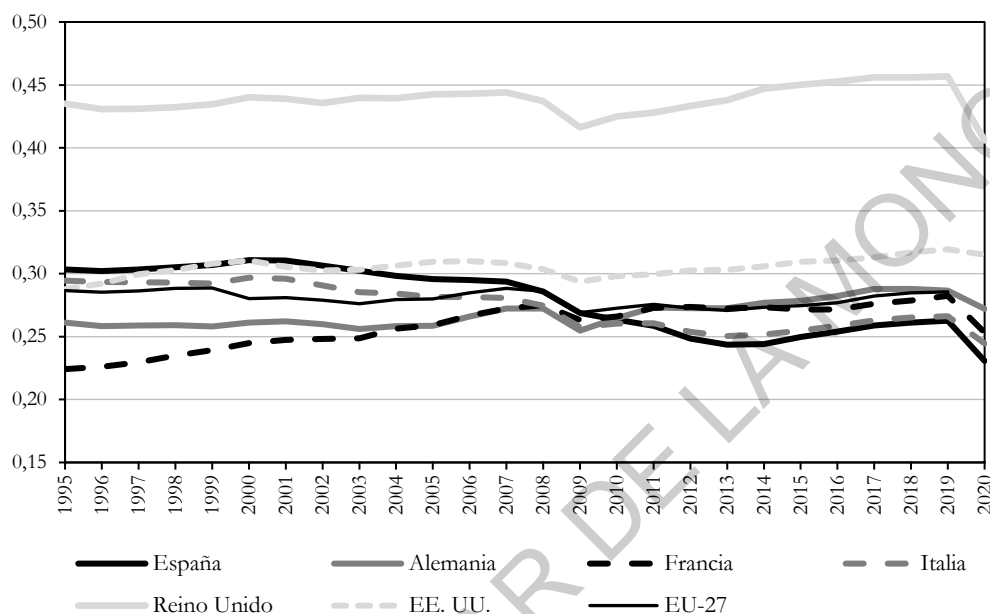
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EPA) y elaboración propia.

Los países difieren en sus dotaciones de capital por unidad de producto y en la inversa de esa ratio que, como ya hemos señalado, mide la productividad del capital. En el gráfico 3.8 se observa que su nivel es mucho más elevado en Reino Unido que en el resto de economías, seguido a distancia por EE. UU., la EU-27, Alemania, Francia e Italia. Más allá de las diferencias de nivel entre países, la productividad del capital de cada país oscila alrededor de

una ligera tendencia a aumentar en algún caso, y a reducirse en otros. En cambio, la trayectoria de las dotaciones de capital y de la productividad del capital en España es muy distinta de la del resto de países considerados y sigue una tendencia claramente decreciente que no se aprecia en las demás economías avanzadas.

GRÁFICO 3.8: Evolución temporal de la productividad del capital. Comparación internacional, 1995-2020

(euros PPS de 2015 de valor añadido por euro de capital)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

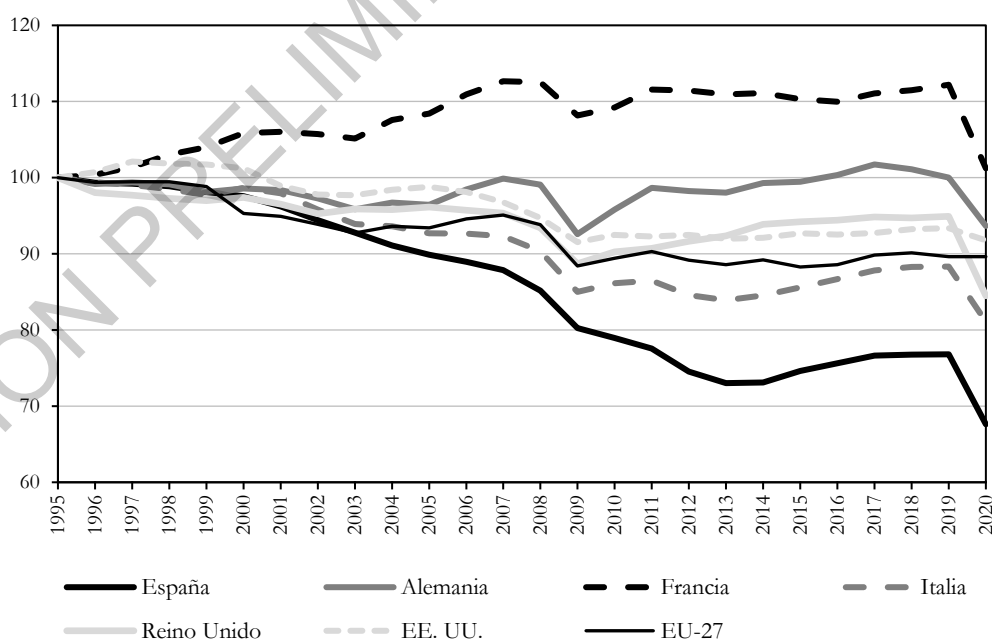
Al principio del periodo analizado la productividad del capital de la economía española es elevada y crece ligeramente, pero como el *stock* crece mucho más que el PIB entre 2000 y 2007, la productividad del capital se reduce significativamente en ese periodo y más todavía cuando la economía se contrae a partir de 2008, hasta situarse por debajo del resto de países al final de la Gran Recesión. Desde entonces repunta de nuevo, pero su nivel de productividad del capital se mantiene por debajo de los demás países, con algunas oscilaciones derivadas de las que experimenta el PIB tras el *shock* de la pandemia. Lo que estos datos indican es que España retrocedió en sus niveles de productividad del capital durante la etapa expansiva del final del *boom* inmobiliario, y también en la Gran Recesión, permaneciendo en esta variable en la actualidad en un nivel más bajo que las demás economías de referencia.

Con independencia de los distintos niveles de partida de las dotaciones de capital por unidad de producto, en el gráfico 3.9 se aprecia la evolución de la productividad del capital en las economías consideradas entre 1995 y 2020, y la intensidad del retroceso relativo sin parangón que experimenta España en este sentido. En Francia la productividad del capital

es creciente y en Alemania estable; en EE. UU., Reino Unido y la EU-27 moderadamente decreciente, y en Italia retrocede algo más. Pero en España la ratio Y/K es intensamente decreciente entre 2000 y 2013, como vimos en el capítulo 2. La productividad del capital decrece durante la parte final del *boom* inmobiliario porque los ritmos de acumulación de capital superan a los del PIB durante la fase expansiva, y al llegar la Gran Recesión el deterioro de Y/K prosigue porque el PIB retrocede con fuerza y parte del capital instalado no puede ser utilizado. Solo cuando el PIB vuelve a crecer a partir de 2014, con el inicio de la recuperación, la situación se estabiliza y la productividad del capital se recupera ligeramente, pero siempre diverge del resto de las economías consideradas.

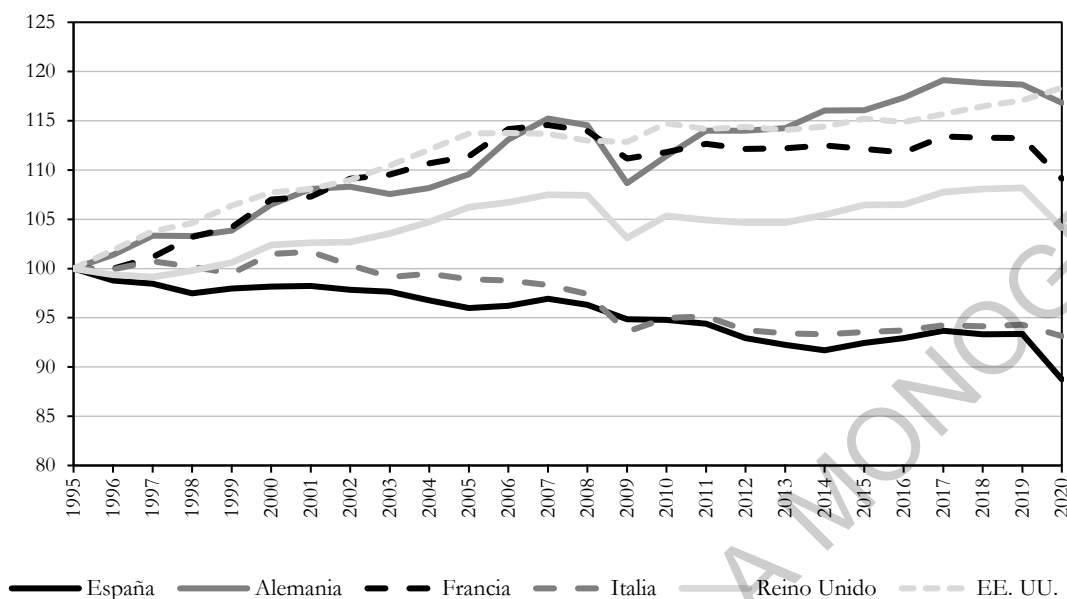
Los comentarios anteriores indican que los patrones de empleo de trabajo y capital por unidad de producto de los países arrojan resultados distintos y, en consecuencia, también será distinta la evolución de la productividad total de los factores en las economías consideradas. En general, la productividad del trabajo crece y el uso del capital por unidad de trabajo se intensifica en todos, pero no del mismo modo. Y la productividad del capital aumenta en alguno, se mantiene o decrece suavemente en otros y se reduce con fuerza en Italia y sobre todo en España. El resultado final de lo anterior es que, mientras la PTF aumenta en la mayor parte de las economías consideradas –en EE. UU. y Alemania más de 15 puntos porcentuales–, en Italia y España se reduce, en nuestro país más de 10 puntos porcentuales (gráfico 3.10).

GRÁFICO 3.9: Evolución temporal de la productividad del capital. Comparación internacional, 1995-2020
(1995=100)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.10: Evolución temporal de la productividad total de los factores (PTF). Comparación internacional, 1995-2020
(1995=100)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Por consiguiente, la negativa evolución de la eficiencia de la economía española no es lo habitual en el periodo de referencia en las economías con las que nos comparamos, excepto Italia. La perspectiva que ofrecen las economías avanzadas contempladas hace que el diagnóstico de la situación española realizado en el capítulo 2 sea más preocupante pues, a la intensidad del retroceso de nuestra PTF respecto del punto de partida propio, se añade ahora el progreso en eficiencia de las demás economías entre 1995 y 2020, divergiendo claramente con España en este sentido.

El cuadro 3.1 detalla las variaciones de los indicadores de productividad de los países considerados en el conjunto del periodo (1995-2020) y en los subperiodos correspondientes, primero, a la expansión que en España marca el *boom* inmobiliario (1995-2007), en segundo lugar, a la Gran Recesión (2007-2013), tercero, la fase de recuperación que finaliza el año anterior a la crisis de la pandemia (2013-2019), y cuarto, el *shock* de la pandemia (2019-2020).

CUADRO 3.1. Tasa de variación media anual de la productividad del trabajo, del capital y de la PTF. Comparación internacional, 1995-2020
(porcentaje)

a) 1995-2020

	Productividad del trabajo (por hora trabajada)	Productividad del capital	PTF
España	0,61	-1,57	-0,48
Alemania	1,17	-0,26	0,62
Francia	1,07	0,05	0,35
Italia	0,47	-0,84	-0,28
Reino Unido	1,08	-0,67	0,16
EE. UU.	1,74	-0,34	0,67
EU-27*	1,14	-0,46	-

b) 1995-2007

	Productividad del trabajo (por hora trabajada)	Productividad del capital	PTF
España	0,20	-1,08	-0,26
Alemania	1,71	-0,01	1,18
Francia	1,55	0,99	1,13
Italia	0,47	-0,67	-0,14
Reino Unido	1,77	-0,40	0,60
EE. UU.	2,14	-0,27	1,07
EU-27	1,50	-0,42	-

c) 2007-2013

	Productividad del trabajo (por hora trabajada)	Productividad del capital	PTF
España	1,85	-3,09	-0,83
Alemania	0,45	-0,31	-0,14
Francia	0,49	-0,26	-0,35
Italia	0,24	-1,59	-0,86
Reino Unido	0,05	-0,53	-0,44
EE. UU.	1,20	-0,85	0,06
EU-27	0,80	-1,18	-0,37

d) 2013-2019

	Productividad del trabajo (por hora trabajada)	Productividad del capital	PTF
España	0,22	0,84	0,20
Alemania	0,87	0,33	0,63
Francia	0,78	0,19	0,15
Italia	0,19	0,85	0,16
Reino Unido	0,76	0,46	0,55
EE. UU.	0,81	0,25	0,44
EU-27	0,78	0,19	0,29

e) 2019-2020

	Productividad del trabajo (por hora trabajada)	Productividad del capital	PTF
España	0,37	-12,72	-5,05
Alemania	0,79	-6,56	-1,56
Francia	0,41	-10,32	-3,71
Italia	3,64	-8,53	-1,26
Reino Unido	0,97	-11,63	-3,79
EE. UU.	5,78	-1,74	1,08
EU-27	-	-	-

*El último dato para la EU-27 es 2019.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

En el periodo 1995-2020 los avances de la productividad del trabajo en España e Italia son la mitad que los de otras economías y sus retrocesos en productividad del capital son los mayores. El resultado combinado de ambos factores es que estas dos economías tienen tasas medias anuales negativas de variación de la PTF (-0,28% Italia y -0,48% España) mientras el resto de países las tienen positivas, en particular Alemania (+0,62%) y EE. UU. (+0,67%). Estas dos economías logran, durante más de 25 años, diferenciales medios positivos anuales sobre España en las contribuciones de la PTF al PIB de más de un punto porcentual. Esas diferencias se derivan de mejoras en el aprovechamiento de los factores de producción, y son importantes porque suponen aumentos de 15 puntos porcentuales (pp) del PIB gracias a dichas mejoras de eficiencia, mientras la economía española padece el lastre que sus tasas de variación negativas de la PTF implican.

Las desventajas relativas de España e Italia se derivan de unos menores avances de la productividad del trabajo y unos mayores retrocesos de la productividad del capital, y se manifiestan en todos los subperiodos considerados, con un matiz: durante la Gran Recesión la productividad del trabajo aumenta en España más que en cualquier otro país considerado, debido a la fuerte destrucción de empleo padecida.

Las caídas de la productividad del capital durante la etapa expansiva (1995-2007) se derivan de los fuertes ritmos de inversión y se dan en todas las economías, menos en la francesa, pero son compensadas por las mejoras de la productividad del trabajo, excepto en Italia y España, en los que esas mejoras son menores. Debido a esta circunstancia, solo en estos dos últimos países los retrocesos en la productividad del capital conducen a retrocesos de la eficiencia en el uso de los factores (PTF).

En cambio, en el segundo subperiodo (2007-2013) las variaciones negativas de la productividad del capital se generalizan entre los países –como veíamos que en España sucedía entre sectores y entre regiones– porque durante la crisis el PIB cae y el *stock* apenas lo hace, encajándose la etapa recesiva reduciendo la utilización de la capacidad instalada, con la consiguiente caída de la productividad del capital. En esos años solo EE. UU. evita las caídas de la PTF, y los retrocesos de Italia y España siguen siendo los mayores.

En el tercer subperiodo (2013-2019), tras la recuperación del crecimiento, se observan avances simultáneos de la productividad del trabajo y del capital en todos los países y, en consecuencia, todas las economías logran ritmos de mejora de la PTF significativos, incluida España. Las fuertes caídas del PIB en 2020, a consecuencia del *shock* de la pandemia, vuelven a generar retrocesos de la PTF en todas las economías menos la de EE. UU., siendo de nuevo los de España los más severos debido a que la fuerte caída del PIB implica un mayor retroceso de la productividad del capital.

En suma, la capacidad de las economías de aprovechar bien los factores productivos y mejorar la eficiencia refuerza su crecimiento al añadir a las contribuciones de los factores productivos empleados las aportaciones de la PTF. Pero ese resultado virtuoso no está garantizado. El cuadro 3.2 muestra las diferencias entre los países considerados entre 1995 y 2020 y en los distintos subperíodos. Si se considera el conjunto del periodo se observan las diferencias en este sentido entre España y otras economías como la de Estados Unidos, Alemania, Francia o Reino Unido. Las mayores contribuciones de la PTF en economías como la de EE. UU. se traducen en mayores tasas de crecimiento del valor añadido (VAB) que en España.

CUADRO 3.2. Contribución de los factores de producción y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación internacional, 1995-2020
(porcentaje y contribuciones en puntos porcentuales)

a) 1995-2020

	Crecimiento del VAB	Contribuciones al crecimiento del VAB			
		Horas trabajadas	Calidad del trabajo	Capital físico	PTF
España	1,51	0,88	0,24	0,87	-0,48
Alemania	1,24	0,04	0,09	0,49	0,62
Francia	1,26	0,13	0,40	0,38	0,35
Italia	0,25	-0,14	0,28	0,40	-0,28
Reino Unido	1,42	0,20	0,28	0,78	0,16
EE. UU.	2,26	0,32	0,31	0,95	0,67
EU-27	1,55	0,27	-	0,66	-

b) 1995-2007

	Crecimiento del VAB	Contribuciones al crecimiento del VAB			
		Horas trabajadas	Calidad del trabajo	Capital físico	PTF
España	3,55	2,57	0,06	1,17	-0,26
Alemania	1,75	0,02	-0,01	0,57	1,18
Francia	2,31	0,51	0,24	0,43	1,13
Italia	1,49	0,65	0,19	0,79	-0,14
Reino Unido	2,57	0,49	0,34	1,13	0,60
EE. UU.	3,16	0,64	0,23	1,22	1,07
EU-27	2,20	0,47	-	0,85	-

c) 2007-2013

	Crecimiento del VAB	Contribuciones al crecimiento del VAB			
		Horas trabajadas	Calidad del trabajo	Capital físico	PTF
España	-1,15	-1,61	0,57	0,70	-0,83
Alemania	0,61	0,11	0,33	0,31	-0,14
Francia	0,50	0,00	0,60	0,24	-0,35
Italia	-1,34	-1,02	0,45	0,09	-0,86
Reino Unido	0,42	0,24	0,29	0,33	-0,44
EE. UU.	0,79	-0,27	0,38	0,62	0,06
EU-27	-0,30	-0,81	0,60	0,29	-0,37

CUADRO 3.2 (CONT.): Contribución de los factores de producción y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación internacional, 1995-2020
(porcentaje y contribuciones en puntos porcentuales)

d) 2013-2019

	Crecimiento del VAB	Contribuciones al crecimiento del VAB			
		Horas trabajadas	Calidad del trabajo	Capital físico	PTF
España	2,31	1,39	0,21	0,52	0,20
Alemania	1,70	0,55	0,06	0,45	0,63
Francia	1,48	0,48	0,45	0,39	0,15
Italia	0,88	0,44	0,27	0,01	0,16
Reino Unido	2,23	0,95	0,10	0,64	0,55
EE. UU.	2,30	0,91	0,16	0,79	0,44
EU-27	1,85	0,70	0,29	0,58	0,29

e) 2019-2020

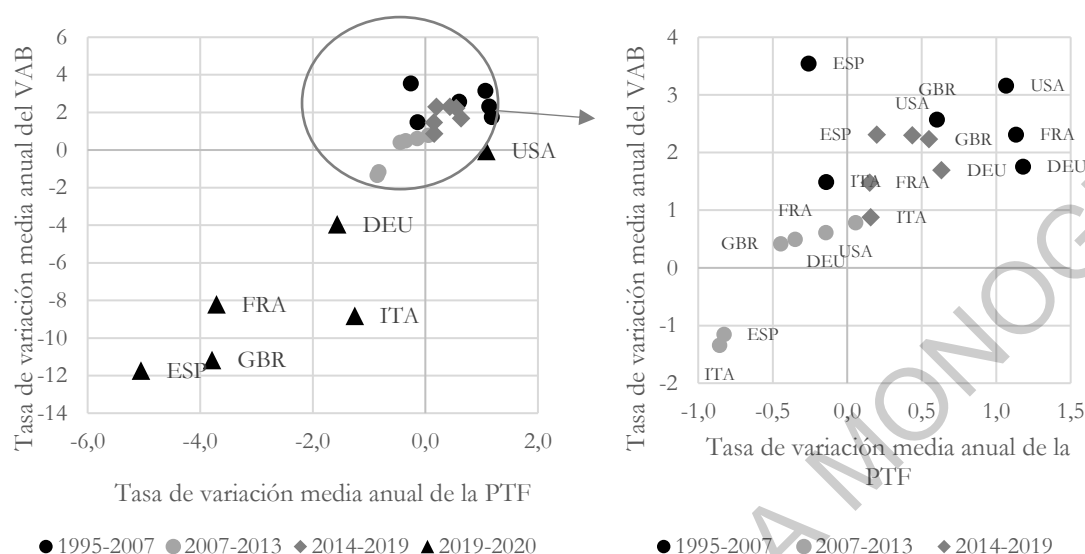
	Crecimiento del VAB	Contribuciones al crecimiento del VAB			
		Horas trabajadas	Calidad del trabajo	Capital físico	PTF
España	-11,72	-7,55	0,65	0,24	-5,05
Alemania	-3,95	-3,22	0,00	0,84	-1,56
Francia	-8,20	-5,90	0,75	0,66	-3,71
Italia	-8,82	-7,89	0,43	-0,11	-1,26
Reino Unido	-11,17	-7,97	0,44	0,16	-3,79
EE. UU.	-0,04	-3,59	1,81	0,65	1,08
EU-27	-	-	-	-	-

Nota: En el panel a, el último dato disponible para la EU-27 es 2019. En el panel e, el periodo para la EU-27 es 2008-2013.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Las contribuciones al crecimiento por subperiodos indican que, en ocasiones, unas pobres mejoras de la PTF son compensadas por fuertes incrementos del empleo y la acumulación de capital, gracias a las cuales el PIB crece con fuerza. Así sucede en España durante el *boom* inmobiliario, un subperiodo en el que el PIB crece a una tasa promedio del 3,5% (por encima del resto de países considerados) y la PTF se reduce. Pero ese patrón es la excepción y no la regla, como se puede comprobar en el gráfico 3.11, en el que la relación entre tasas de variación de la productividad total de los factores y el PIB es positiva. En los periodos de expansión la PTF crece más y el PIB también y en los países en los que la PTF crece más también tienden a crecer más el PIB, siendo todo lo demás constante.

GRÁFICO 3.11: Crecimiento de la PTF y el PIB. Comparación internacional por subperiodos, 1995-2020
(porcentaje)



Nota: Alemania (DEU), España (ESP), Francia (FRA), Italia (ITA), Reino Unido (GBR), Estados Unidos (USA).

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

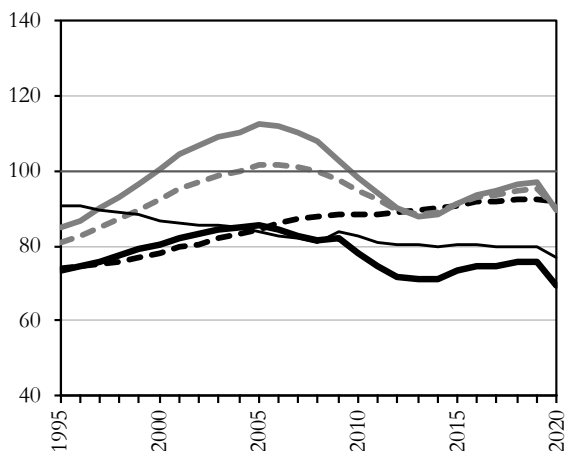
3.3. ¿En qué es España diferente?

En España el patrón de acumulación no se ajusta bien a lo que sucede en las economías en transición, pero tampoco a lo que pasa en las economías más avanzadas. Profundizando en la comparación con estas últimas, el gráfico 3.12 muestra la trayectoria en PIB per cápita, dotaciones de *inputs* por habitante y PTF durante el periodo analizado. La economía española ha convergido en PIB por habitante con Italia pero no con el resto de los países europeos continentales, ni tampoco con Reino Unido y Estados Unidos. En cambio, en dotaciones de factores por habitante la aproximación ha sido intensa y en muchos casos España no cuenta ya en la actualidad con menos dotaciones de recursos productivos. Sin embargo, no ha convergido en eficiencia, es decir, en PTF.

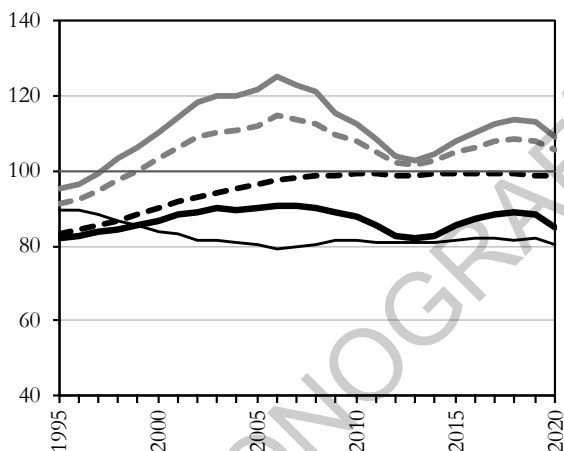
A la luz de estos datos se puede decir que, si bien en la segunda mitad del siglo XX nuestro nivel relativo de PIB por habitante español se veía lastrado por un sistema productivo que utilizaba un volumen insuficiente de capital y trabajo, y cuyo nivel de productividad era bajo (Coremberg y Pérez [eds.] *et al.* 2010; Pérez [dir.] *et al.* 2006, 2011; Goerlich y Mas 2001; Mas y Pérez [dirs.] *et al.* 2000), en 1995 esas tres limitaciones eran ya moderadas, sobre todo cuando la economía española se comparaba con la de los grandes países europeos. Las distancias seguían siendo considerables con relación a EE. UU., pero respecto a Europa eran mucho menores.

GRÁFICO 3.12: Niveles de producción, *inputs* per cápita y PTF. España, 1995-2020

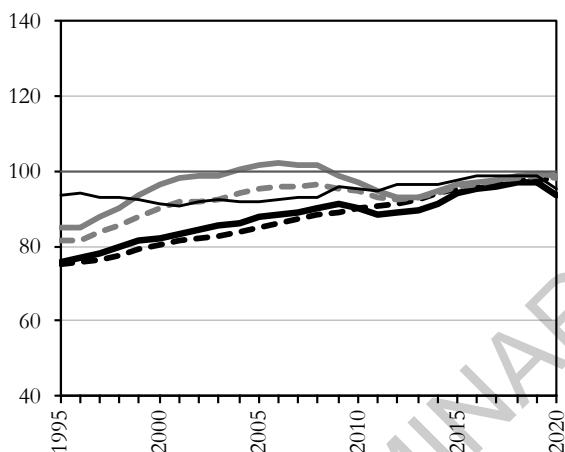
a) Alemania=100



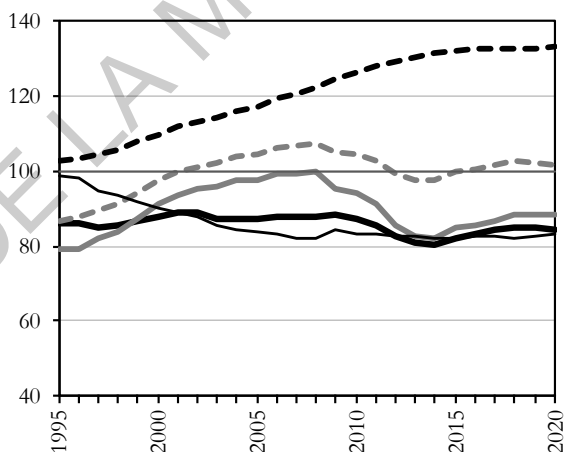
b) Francia=100



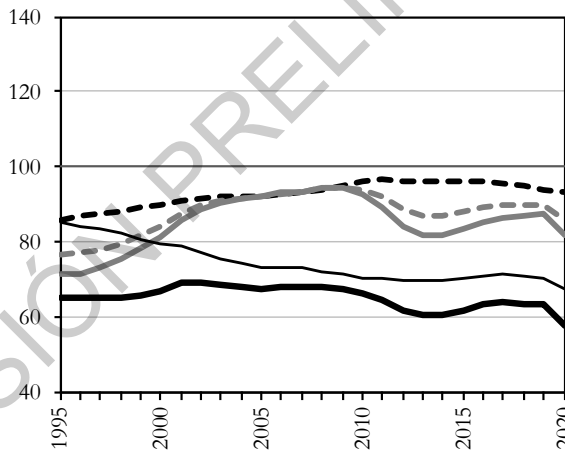
c) Italia=100



d) Reino Unido=100



e) Estados Unidos=100



— Output per cápita
 - - - Capital per cápita
 — Empleo per cápita
 - - - Inputs per cápita
 — PTF

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Comisión Europea (2023a), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia

En la primera década del periodo analizado el primer *handicap* ha desaparecido pues, en relación a los grandes países de la UE, se dispone de un volumen relativo de factores productivos por habitante similar. La distancia en ese sentido también se redujo significativamente con respecto a Estados Unidos, pero siguió existiendo. Sin embargo, esa mejora de nuestra capacidad de atraer y acumular factores productivos no ha ido acompañada de avances en el aprovechamiento eficiente de los recursos que utilizamos, pues nuestra productividad no progresa como en el resto de los países. Y, como se puede apreciar también en los paneles del gráfico 3.12, la PTF diverge de todos ellos menos de Italia, debido a lo que sucede durante el *boom* inmobiliario y la Gran Recesión, acumulándose déficits que no se han recuperado después.

El resultado es que la economía española se mantiene en los años recientes alejada en capacidad de generar PIB por habitante de la de las economías avanzadas de referencia, sin lograr converger hacia ellas. Pero esto ya no sucede como en el pasado por sus bajas dotaciones de *inputs* per cápita, sino porque hemos divergido en productividad conjunta de los factores con las mismas al no avanzar nosotros y sí hacerlo ellas. El resultado es que no se consigue cerrar la brecha que nos separa desde antes de la Gran Recesión. La identificación de las causas que originaron el problema y las razones de su permanencia es un asunto fundamental para valorar las posibilidades de corregir la situación.

3.4 ¿En qué fue distinta la expansión anterior a la Gran Recesión en España?

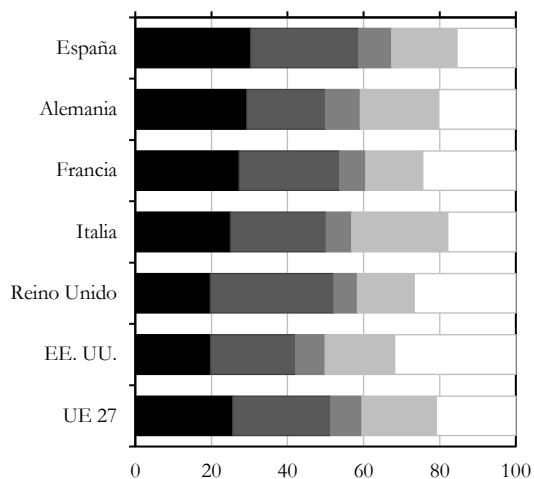
En la expansión que tiene lugar en España entre 1995 y 2007 coinciden una fuerte convergencia en las dotaciones de capital por habitante con el resto de países y una simultánea divergencia en PTF que luego permanece. Por esta razón resulta relevante considerar si el proceso de acumulación de capital de ese periodo tiene singularidades en España.

Para identificarlas, el gráfico 3.13 muestra la composición de la inversión por tipos de activos en los países considerados, diferenciando cinco categorías de inversión: activos residenciales, otras construcciones, maquinaria y equipo no TIC, equipos de transporte y TIC y activos inmateriales. La información se ofrece en cuatro paneles para el conjunto del periodo analizado y para los tres subperiodos (1995-2007, 2008-2013 y 2014-2019¹⁰).

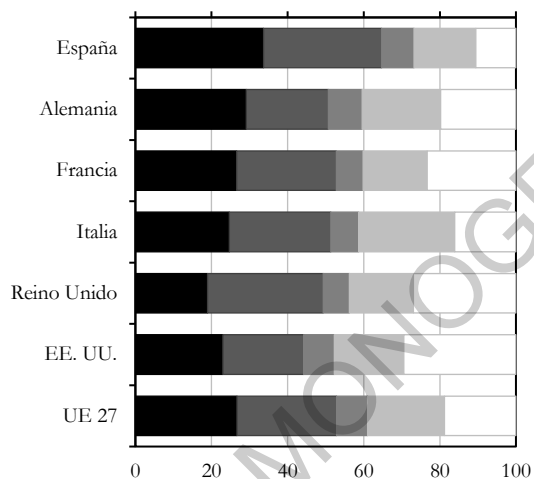
¹⁰ En este último subperiodo se ha preferido no diferenciar el periodo 2020-2022, por estar muy influido por los efectos de la pandemia.

GRÁFICO 3.13: Composición de la inversión por activos. Comparación internacional, promedio 1995-2022 y subperiodos (porcentaje)

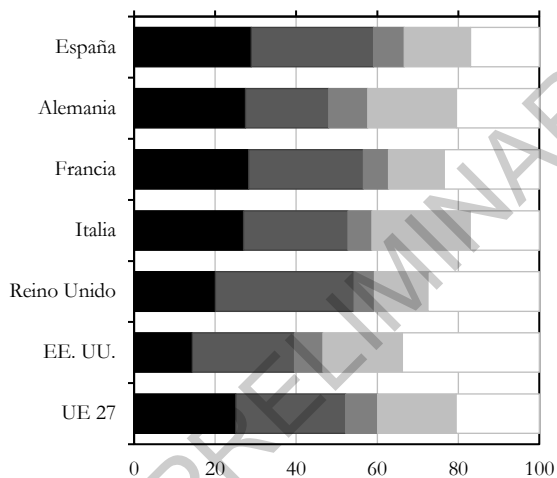
a) 1995-2022



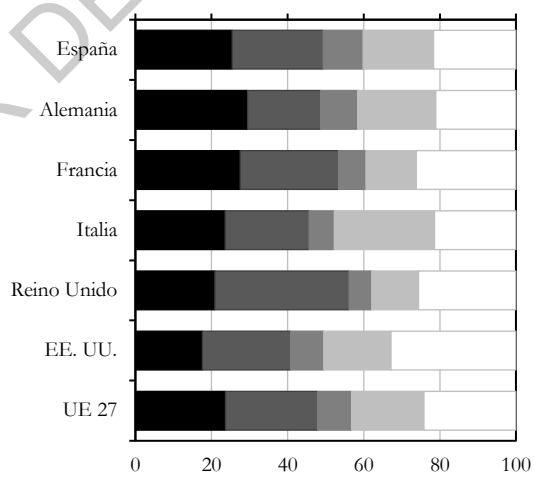
b) 1995-2007



c) 2008-2013



d) 2014-2019



■ Viviendas ■ Otras construcciones ■ Equipo de transporte ■ Maquinaria y equipo no TIC □ TIC e intangibles

Nota: El último año disponible para Reino Unido es 2019. En el panel a, el periodo considerado para Reino Unido es 1995-2019 y en el d 2014-2019.

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

Si consideramos el periodo completo 1995-2022 (panel *a*), España concentra una mayor parte de sus inversiones que el resto de países en activos inmobiliarios (viviendas y otras construcciones), un 58,7% del total. Ese porcentaje supera incluso el 60% en el periodo expansivo que va desde 1995 a 2007, algo que no sucede en ninguno del resto de países considerados, en los que las inversiones inmobiliarias se sitúan en el entorno, o algo por debajo, del 50%. Esta concentración de la inversión en activos menos productivos puede ser una de las justificaciones de la pobre evolución de la PTF en España, pues no solo limitan las mejoras de eficiencia, sino que suponen un mayor riesgo de generar problemas duraderos de baja utilización de la capacidad, derivados de su localización fija y largas vidas útiles.

En el periodo de crisis que va desde 2008 a 2013 este mayor peso en España de las inversiones en viviendas y otras construcciones se mantiene, profundizando los riesgos citados. A partir de 2014, momento en el que nuestro país inicia la recuperación posterior a la crisis financiera, se observa un cambio de tendencia, pues las inversiones inmobiliarias pasan a tener un peso en la formación bruta de capital más acorde con el que tienen en otros países de nuestro entorno, situándose incluso por debajo del peso que este tipo de activos tienen en Francia o Reino Unido. Precisamente, es en este periodo en el que mejores resultados en términos de PTF presenta España.

En el periodo más reciente España ha intensificado sus inversiones en activos con mayor contenido tecnológico y en conocimiento, como la maquinaria, el equipo, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la investigación y desarrollo (I+D) y otros activos inmateriales, llegando a ser los activos no inmobiliarios los mayoritarios en la inversión en 2022. Sin embargo, a pesar de esta mejora reciente, seguimos presentando deficiencias en la composición de la inversión y el *stock*, por dos motivos (Pérez, Mas y Fernández de Guevara [dirs.] *et al.* 2023).

En primer lugar, porque los activos que pueden considerarse más productivos, como el equipo TIC y los activos intangibles (I+D, *software*, etc.) siguen teniendo una importancia menor que en otros países que presentan mejores resultados en productividad y eficiencia. Así, en EE. UU. este tipo de activos suponen en el periodo más reciente casi el 35% del total de las inversiones, mientras en España apenas superan el 20%.¹¹

En segundo lugar, las mejoras en la composición de la inversión necesitan tiempo para verse reflejadas significativamente en la estructura del *stock* acumulado y, consecuentemente, en sus niveles de productividad. La inversión inmobiliaria acumulada antes de la crisis

¹¹ Este porcentaje corresponde al peso que tienen en la inversión total los activos TIC y los intangibles contemplados en la Contabilidad Nacional según el Sistema Europeo de Cuentas (SEC) 2010. En la actualidad, existen diversas iniciativas (CHS 2005, INTAN-Invest, etc.) que incorporan a esa definición otro tipo de activos intangibles, aún no reconocidos como tales por la Contabilidad Nacional, como la estructura organizativa, la imagen de marca, etc. En el capítulo 5 se profundiza en el papel que este tipo de activos juegan con relación a los resultados en términos de productividad de las economías.

financiera ha dado lugar a un *stock* de capital en viviendas y otras construcciones que se encuentra solo parcialmente rentabilizado y sigue lastrando la productividad de la economía. La razón es que los activos inmobiliarios se caracterizan por tener vidas medias muy largas, por lo que siguen formando parte de la capacidad instalada representada por el *stock* acumulado, aunque no se aprovechen o se aprovechen solo parcialmente. Sobre esta cuestión profundiza el capítulo 4.

3.5. Conclusiones

La información analizada en este capítulo ha permitido comprobar que, al mejorarse las estimaciones de los factores de producción para tener en cuenta los cambios en la composición del trabajo y del capital, en un número elevado de economías el crecimiento se explica mucho más, con frecuencia por completo, por el aumento de los *inputs* y las mejoras de calidad de estos. Así pues, las interpretaciones de que el crecimiento se debía en buena medida a un tipo de progreso técnico exógeno, una especie de maná, han quedado obsoletas a la luz de la mayor riqueza de los datos y refinamiento metodológico de las estimaciones.

Teniendo en cuenta estas enseñanzas de la evidencia empírica, un patrón de crecimiento como el español –sin mejoras de PTF en el periodo 1995-2022– no es anómalo desde una perspectiva internacional amplia. Poder comparar el número elevado de países con distintos niveles de desarrollo para el cual existe actualmente información muestra que la realidad es más diversa de lo que hace décadas se consideraba a la luz de lo sucedido en unas pocas economías que sí ofrecían datos.

Sin embargo, sigue siendo cierto que un número limitado de países (12 de los 31 analizados) sí que logran mejoras de eficiencia como las que mide la PTF. Esas economías refuerzan su crecimiento y entre ellas destacan la mayor parte de las más grandes y más avanzadas del mundo (EE. UU., Alemania, Francia, Reino Unido) y dos gigantes asiáticos (China e India) que sobresalen por sus fuertes ritmos de crecimiento en las últimas décadas.

Así pues, la evaluación de lo que sucede en España es distinta cuando se considera una muestra amplia de países con distintos niveles de desarrollo que cuando se toman como referencia las economías más avanzadas. Por tanto, una pregunta pertinente es qué referencias son las más adecuadas para evaluar el caso español. Si se tiene en cuenta el importante proceso de capitalización, transformaciones educativas y crecimiento de España en la segunda mitad del siglo XX, puede considerarse que la transición al desarrollo está mucho más madura y sus puntos de referencia deben ser las economías avanzadas. Pero las diferencias que se observan con estas, llegadas mucho antes que España a las etapas de crecimiento sostenido, no pueden ser ignoradas.

España ha logrado a principios del siglo XXI asemejarse mucho en sus dotaciones de capital y trabajo por habitante a los países avanzados, sobre todo los europeos. Por tanto,

sus niveles de renta per cápita podrían converger si el comportamiento de sus productividades fuera similar. Pero sus patrones de desarrollo recientes se diferencian, fundamentalmente, porque las economías más avanzadas siguen logrando mejoras de productividad de los factores que España no consigue. Como consecuencia de ello, no hay convergencia en PTF sino divergencia, y esa circunstancia está frenando también el proceso de convergencia en renta por habitante.

En la segunda parte de este informe se exploran dos distintas explicaciones posibles de esta problemática y se describen las principales líneas de trabajo de los informes de las comisiones de productividad publicados por los países. En el capítulo 4, se analiza por qué los procesos de acumulación de capital humano y capital físico han resultado en España menos aprovechados que en otros lugares. En el capítulo 5 se estudia la importancia que determinados activos intangibles están teniendo en la mejora de la eficiencia, y en qué medida las carencias españolas en el ámbito de los mismos frenan las mejoras de productividad. En el capítulo 6 se ofrece una panorámica de la actividad desplegada por los consejos nacionales de productividad en el mundo, mostrando el debate internacional sobre la materia, la riqueza de los temas tratados y los resultados obtenidos de sus informes, algunos de los cuales pueden servir de inspiración para las políticas proproductividad en el caso español.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

SEGUNDA PARTE

EXTENSIONES

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

4. Las causas del mal comportamiento de la productividad total de los factores (PTF) en España

La trayectoria de la productividad en España en el último cuarto de siglo, trazada en el capítulo 2, pone de relieve que el crecimiento de la economía desde 1995 hasta 2022 se ha basado exclusivamente, en promedio, en incrementos en el uso de trabajo y capital. Esas valiosas contribuciones no se han reforzado con las mejoras de la productividad conjunta de los factores, es decir, no han ido acompañadas de mejoras de la eficiencia (PTF) agregada de la economía que contribuyan a la reducción de los costes reales de producción y a impulsar la productividad. Este patrón de crecimiento ha sido el predominante tanto durante el *boom* inmobiliario como en los años de la Gran Recesión y la pandemia, limitándose los avances en la eficiencia a nivel agregado al periodo 2013-2019 y a la recuperación de los años 2021 y 2022 tras el *shock* de la COVID-19 en 2020.

La comparación con otros países realizada en el capítulo 3 revela que ese desarrollo basado fundamentalmente en el empleo de factores productivos no es inusual en el mundo contemporáneo, pero no es el característico de los países más dinámicos en las últimas décadas, entre los que destacan algunas grandes economías emergentes como China e India, las más avanzadas de Europa y Estados Unidos. En esas economías las mejoras de la PTF sí que contribuyen en las décadas recientes al crecimiento del valor añadido bruto (VAB) y, como consecuencia de que en la economía española eso no sucede, convergemos en dotaciones de capital y trabajo por habitante, pero divergimos en PTF y producto interior bruto (PIB) per cápita. A la vista de estos resultados, para responder a por qué la economía española diverge de las más desarrolladas en renta por habitante es preciso tener presente que no lo hace ya por contar con menos recursos productivos, sino porque sus niveles de eficiencia son más bajos que los de la mayoría de países occidentales avanzados grandes.

Este capítulo explora una parte importante de las causas por las que esto sucede, referidas a la productividad del trabajo y del capital a nivel agregado y basadas en la contabilidad del crecimiento. En el capítulo 5 se analizarán otras causas asociadas a la especialización productiva, la digitalización y la importancia de los activos intangibles, y en otros trabajos posteriores se explorarán otras hipótesis con datos microeconómicos.

Puesto que la trayectoria de la PTF puede ser expresada como una combinación de la evolución de las productividades del trabajo y el capital, el primer apartado estudia en qué medida la desventaja española se puede asociar a la trayectoria de la productividad de cada uno de los factores, en comparación con los de las economías líderes en las que la PTF sí crece: Estados Unidos (EE. UU.) y Alemania. En segundo lugar, se consideran las razones por las que la productividad del trabajo no mejora tanto como en otros países, a pesar de los

incrementos de la dotación de capital por trabajador y las mejoras de los niveles educativos. Se contempla si las carencias de la formación o el funcionamiento del mercado de trabajo y la especialización productiva no facilitan el aprovechamiento adecuado de la oferta de capital humano. En el tercer apartado se estudian posibles causas de la trayectoria negativa de la productividad del capital, analizando si la intensidad de la acumulación de activos inmobiliarios ha implicado *crowding out* de otros activos materiales y poca inversión en maquinaria y equipos, y si las inversiones inmobiliarias poco productivas han penalizado la productividad de los sectores que más concentran su capital en ellas.

En el cuarto apartado se muestra que las debilidades de la productividad de los factores de la economía española se deben en gran medida a los retrocesos de la eficiencia en algunos sectores de la misma. Como observaron Jorgenson, Gollop y Fraumeini (1987) y Harberger (1998) para otras economías, las tasas de variación de la PTF agregada son promedios de tasas positivas de unos sectores y negativas de otros, y en ocasiones las fortalezas y las debilidades están muy concentradas. La parte final del capítulo muestra que, en el caso español, en el periodo analizado esa concentración sectorial de los problemas se ha producido, y que sus implicaciones para los resultados agregados han sido no solo severas sino también duraderas, llegando en gran medida hasta nuestros días. El capítulo se cierra con un apartado de conclusiones.

4.1. Causas de la evolución de la PTF: ¿baja productividad del trabajo o del capital?

El bajo nivel de la PTF en España no solo es consecuencia de los excesos de capacidad que aparecen durante la crisis financiera o la de la COVID-19. Es un problema estructural, como reflejan las variaciones medias negativas de la PTF entre 1995 y 2022, un periodo de más de un cuarto de siglo durante el cual la economía creció un 50% en términos reales pero la productividad no lo hizo. La interpretación más habitual de este grave problema de eficiencia se centra en la productividad del trabajo, y es cierto que avanza poco teniendo en cuenta el importante aumento de la relación capital/trabajo que ha tenido lugar. Pero la productividad de las importantes inversiones acumuladas es también un factor a tener en cuenta y ha recibido menos atención de la que merece. Si una parte significativa de los proyectos de inversión no resultan productivos, existe el riesgo de que la PTF se vea afectada, al padecer la economía las consecuencias de una baja utilización de la capacidad de manera permanente y no solo en las coyunturas desfavorables.

Este apartado analiza en qué medida la evolución de la PTF refleja tanto la trayectoria de la productividad del trabajo como del capital. Para ello es útil expresar el nivel de la PTF como el producto de las productividades del trabajo y del capital, elevadas a sus respectivas participaciones en la renta:

$$PTF = (Y/L)^\alpha (Y/K)^\beta \quad [4.1]$$

La ecuación [4.1] se obtiene a partir de la [1.2] de la página 19, si se supone, adicionalmente, que la función de producción tiene rendimientos constantes a escala, es decir, $\alpha + \beta = 1$.

Fechando la expresión anterior, tomando logaritmos y derivándola con respecto al tiempo, la tasa de variación de la PTF en el momento (t) se puede expresar como una suma de las tasas de crecimiento de las productividades del trabajo y el capital, ponderadas por el promedio de sus participaciones en la renta en dos momentos del tiempo (t) y ($t - 1$):

$$\Delta \ln PTF_t = 0,5 \cdot (\alpha_t + \alpha_{t-1}) \cdot \Delta \ln(Y_t/L_t) + 0,5 \cdot (\beta_t + \beta_{t-1}) \cdot \Delta \ln(Y_t/K_t) \quad [4.2]$$

En ausencia de cambios drásticos en las participaciones de los factores en la renta, si la productividad del capital es constante, la PTF sigue la senda marcada por la productividad del trabajo. Análogamente, si la productividad del trabajo es constante, la PTF sigue la senda marcada por la productividad del capital. Por tanto, *ceteris paribus* la productividad de un factor, una mayor (menor) productividad del otro se traduce en un mayor (menor) crecimiento de la PTF.

Para valorar si la trayectoria de la PTF en España se debe más a lo que sucede con la productividad del trabajo o del capital, comparamos las trayectorias de ambas variables con la de dos economías líderes: Estados Unidos, la economía occidental con una evolución más virtuosa en términos de la PTF, y Alemania, la economía europea de mayor tamaño y líder en el periodo analizado.

Según la expresión [4.2], cuando la productividad del capital es relativamente constante la evolución de la PTF sigue la trayectoria marcada por la productividad del trabajo. En el gráfico 4.1 (paneles *a* y *b*), que representa las contribuciones de las productividades de ambos factores a las variaciones de la PTF, se observa que ese es –aproximadamente, y más allá de desviaciones puntuales– el caso de Estados Unidos y de Alemania a lo largo de todo el periodo analizado: sus PTF mejoran la mayor parte de los años considerados y lo hacen casi a la par que la productividad del trabajo. Las trayectorias de estas dos variables se mantienen alejadas por lo general de la evolución de las contribuciones de la productividad del capital, si bien a partir de 2010 las tasas de ambos factores se acercan.

La productividad del capital, aunque fluctúa de un año a otro, tiene en promedio una tasa media de variación próxima a cero en el conjunto del periodo en EE. UU., de manera que no cuestiona la hipótesis de los modelos de crecimiento que suponen constancia de la relación capital/producto. Lo mismo puede decirse del caso de Alemania en los años iniciales, en los que la PTF y la productividad del trabajo se mueven a la par (panel *b*). En este caso, a partir de 2006 la evolución de las dos variables se separa ligeramente a medida que la productividad del capital empieza a sufrir oscilaciones más fuertes, tanto positivas

como negativas. Destaca especialmente la caída de la productividad de ambos factores sufrida en 2009. Pero en el conjunto del periodo la productividad del capital cambia poco.

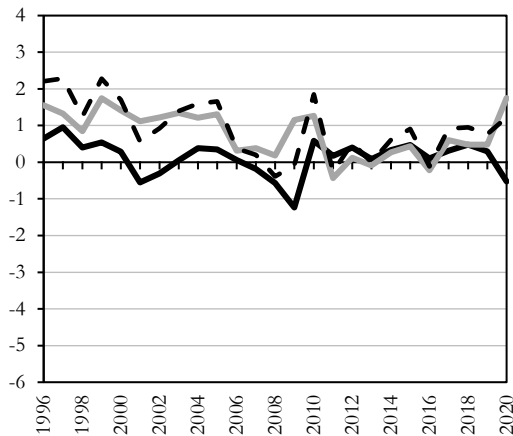
La asociación entre la evolución de la PTF y la productividad de cada uno de los factores en España es diferente, según muestran las trayectorias de los servicios del capital humano y del capital en el panel *c* del gráfico 4.1. La PTF y la productividad del trabajo evolucionan juntas en los primeros años de la serie, pero con el cambio de siglo se distancian y la primera se sitúa por debajo de la segunda, aumentando las diferencias entre ambas al llegar la crisis financiera. Es importante advertir que las tasas de variación de la productividad del trabajo se aproximan a cero durante el *boom* inmobiliario y las del capital son negativas una vez entramos en el siglo XXI. Así, la prolongación de una fuerte acumulación de capital durante la última fase del *boom* hizo retroceder la PTF ya en parte de ese periodo. Eso implica una ampliación de la capacidad instalada que nunca llega a utilizarse, que hace que la productividad del capital se desplome al llegar la crisis y arrastre consigo a la PTF. Esto último sucede a pesar del fuerte aumento de la productividad del trabajo derivado de la destrucción de empleo de esos años.

En otras palabras, en la trayectoria de la PTF en España se observa un cambio de pareja: hasta finales del siglo XX evoluciona próxima a la productividad del trabajo (y próxima a cero), pero en el siglo XXI se aleja de ella y sigue más la senda fuertemente decreciente de la productividad del capital. El capital humano avanza muy poco durante el *boom* inmobiliario y la productividad del trabajo solo mejora cuando llega la crisis y se destruye mucho empleo. Y si la productividad del trabajo avanza menos que en otros países, la PTF depende más de lo que pase con la (negativa) productividad del capital que en las otras economías.

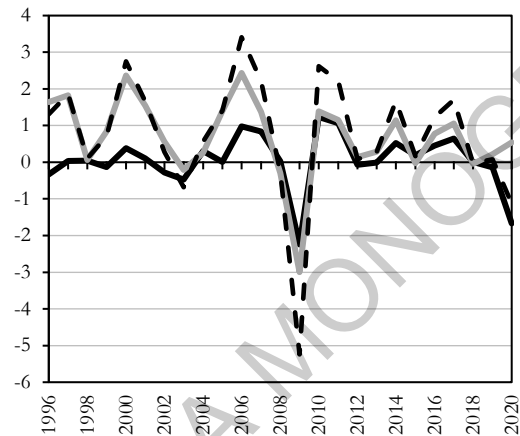
El cuadro 4.1 concreta las contribuciones de las productividades del capital productivo y los servicios del trabajo a la PTF en las tres economías y muestra los diferenciales de España con los dos países líderes. La descomposición de la expresión [4.2] se hace para el periodo 1995-2020 y para los subperiodos considerados. En el conjunto del periodo la tasa de variación anual de la PTF en España es ligeramente negativa (-0,28%), debido al valor negativo de la contribución de la productividad del capital y al bajo crecimiento de la productividad del trabajo. Lo mismo ocurre en el subperiodo inicial, entre 1995 y 2007, con una PTF estancada, aunque ligeramente negativa (-0,003%), debido a la pobre productividad del capital. El comportamiento de la PTF empeora al pasar al segundo subperiodo, debido a la intensa caída en la productividad de los capitales (por su infrautilización como consecuencia de la caída de la demanda que trajo la crisis). Por el contrario, la productividad del trabajo mejora en la recesión, fundamentalmente por la intensa destrucción de empleo de esos años. En cambio, entre 2013 y 2019 la economía española crece basándose en contribuciones positivas tanto del trabajo y el capital como de la PTF, pero en la crisis de la COVID-19, durante 2020, todas las fuentes del crecimiento se vuelven negativas de nuevo.

GRÁFICO 4.1: Evolución de las contribuciones de la productividad del trabajo (Y/L) y del capital (Y/K) a las tasas de variación de la PTF. Estados Unidos, Alemania y España, 1995-2020
(porcentaje)

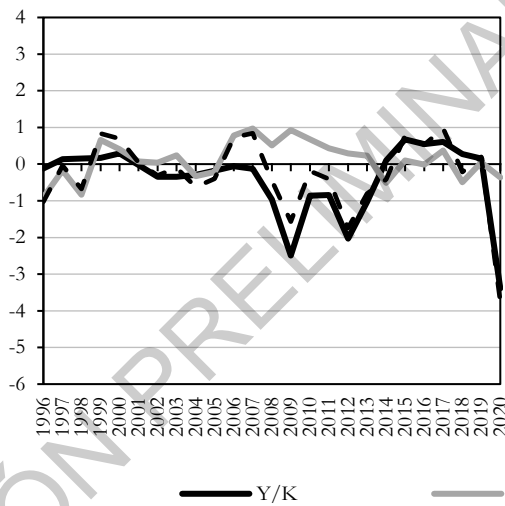
a) Estados Unidos



b) Alemania



c) España



— Y/K — Y/L - - - PTF

Nota: La productividad del capital (Y/K) y la del trabajo (Y/L) se han calculado utilizando como denominador los servicios del capital (capital productivo) y los servicios del trabajo (empleo ajustado por los cambios en su composición).

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Siguiendo un patrón diferente al español, en Estados Unidos la PTF mejora significativamente durante todo el periodo (0,93% en promedio anual) y ni siquiera aparecen tasas negativas en 2020, el año de la pandemia. Las mejoras de la productividad de los servicios del trabajo son mucho más intensas que en el caso español y las contribuciones del

capital son negativas en los dos periodos de crisis, aunque de poca magnitud en la crisis financiera. Alemania también presenta mejoras de la PTF durante el conjunto del periodo (0,76%), basadas principalmente en el avance de la productividad del trabajo. En este caso la PTF se vuelve negativa durante la crisis financiera, aunque la cifra es de mucha menor magnitud que en España y no se observan caídas de la productividad de los capitales. Estas solo se producen en 2020, el año de la pandemia, como también ocurre en España y EE. UU.

CUADRO 4.1: Contribuciones de la productividad del trabajo (Y/L) y del capital (Y/K) al crecimiento de la PTF. España, Estados Unidos y Alemania, 1995-2020 y subperiodos
(porcentaje y diferencias en puntos porcentuales)

		1995-2020	1995-2007	2007-2013	2013-2019	2019-2020
España	PTF	-0,28	0,00	-0,86	0,31	-3,75
	Y/K	-0,40	-0,06	-1,37	0,39	-3,39
	Y/L	0,12	0,06	0,51	-0,08	-0,36
EE. UU.	PTF	0,93	1,37	0,27	0,67	1,22
	Y/K	0,14	0,22	-0,09	0,33	-0,53
	Y/L	0,79	1,15	0,37	0,34	1,75
Alemania	PTF	0,76	1,30	-0,05	0,80	-1,13
	Y/K	0,06	0,12	0,00	0,28	-1,67
	Y/L	0,70	1,17	-0,06	0,52	0,54
Diferencia España-EE. UU.	PTF	-1,22	-1,37	-1,13	-0,37	-4,97
	Y/K	-0,54	-0,28	-1,28	0,06	-2,86
	Y/L	-0,68	-1,09	0,14	-0,43	-2,11
Diferencia España-Alemania	PTF	-1,04	-1,30	-0,81	-0,49	-2,62
	Y/K	-0,46	-0,19	-1,37	0,11	-1,72
	Y/L	-0,58	-1,11	0,57	-0,61	-0,90

Nota: La productividad del capital (Y/K) y la del trabajo (Y/L) se han calculado utilizando como denominador los servicios del capital (capital productivo) y los servicios del trabajo (empleo ajustado por los cambios en su composición).

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

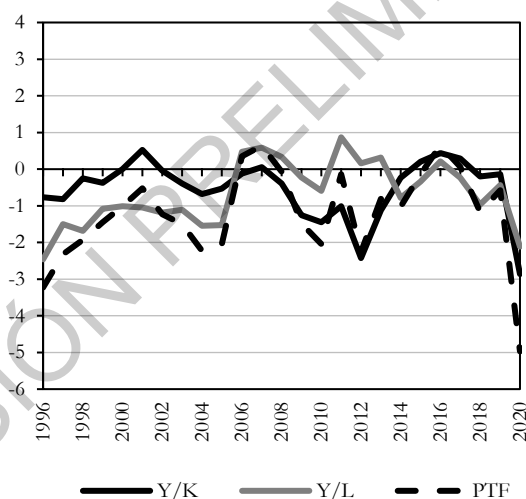
En la parte inferior del cuadro se comprueba que en el conjunto del periodo las diferencias negativas entre España y Estados Unidos y entre España y Alemania en PTF se deben tanto a la menor productividad del trabajo como del capital de la economía española, contribuyendo el primer factor en una proporción solo algo mayor. Pero cuando se consideran los subperiodos, mientras los diferenciales negativos en la evolución de la PTF en España que se producen durante el *boom* inmobiliario se asocian a la productividad del trabajo, durante la Gran Recesión y durante la pandemia se derivan fundamentalmente de las diferencias en la productividad del capital. Esto sucede porque las crisis generan en España problemas de exceso de capacidad más importantes, sobre los que volveremos.

En la etapa de crecimiento que va de 2013 a 2019 la PTF crece en las tres economías y la productividad del capital mejora más en España, mientras la del trabajo cae ligeramente en nuestro país y mejora en EE. UU. y Alemania. En el primer año de la COVID-19 la PTF en España sufrió más, tanto por las mayores caídas de la productividad del capital –las más importantes– como del trabajo, relacionadas con la intensidad del retroceso del PIB y de las medidas de control de la pandemia adoptadas.

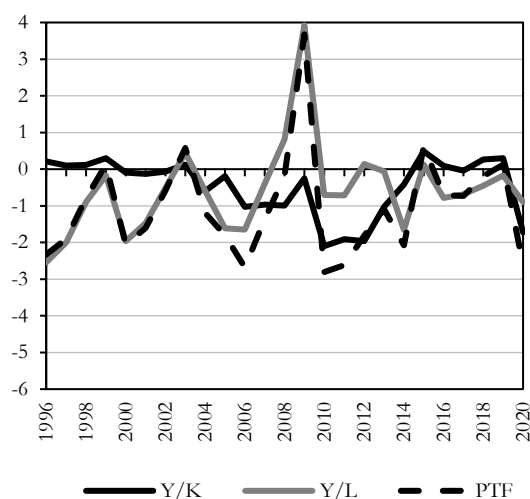
El gráfico 4.2 compara las diferencias en las trayectorias de las tres variables consideradas entre España y los dos países seleccionados, observándose en detalle lo comentado con la ayuda del cuadro anterior. Los retrocesos relativos de la PTF en España respecto al comportamiento positivo de dicha variable en Estados Unidos y Alemania son la norma en casi todo el periodo. Pero mientras en la mayor parte del periodo inicial y también en los años finales son los diferenciales negativos en las contribuciones de la productividad del trabajo los que más contribuyen a la divergencia de la PTF, son los diferenciales en las contribuciones de la productividad de los capitales los que explican las pérdidas relativas de eficiencia de la economía española en la PTF principalmente en las crisis. Esto sucede porque en ellas se ponen de manifiesto mayores excesos de capacidad en España, tanto durante la Gran Recesión como en el Gran Confinamiento.

GRÁFICO 4.2: Diferencias entre España y Estados Unidos/Alemania en las contribuciones de la productividad del trabajo (Y/L) y del capital (Y/K) a las variaciones de la PTF, 1995-2020
(puntos porcentuales)

a) Diferencias España – Estados Unidos



b) Diferencias España – Alemania



Nota: La productividad del capital (Y/K) y la del trabajo (Y/L) se han calculado utilizando como denominador los servicios del capital (capital productivo) y los servicios del trabajo (empleo ajustado por los cambios en su composición).

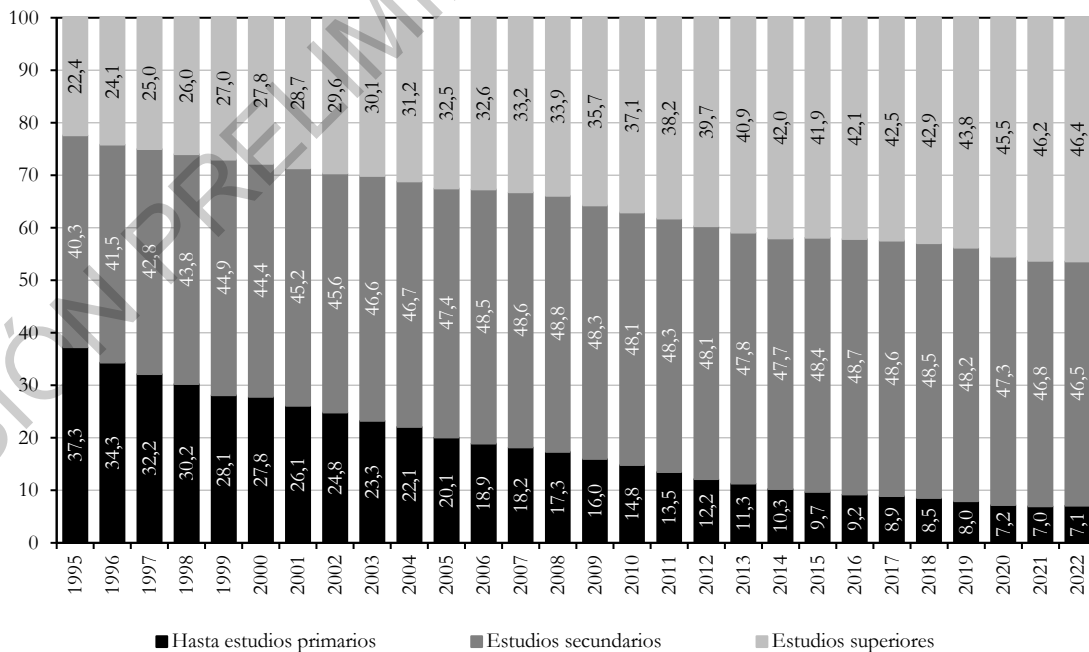
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

En resumen, la conclusión de este apartado es que la divergencia de la PTF frente a las economías virtuosas en productividad se debe al débil comportamiento de las productividades de ambos factores, no solo del trabajo. En realidad, en el conjunto del periodo la importancia de ambas debilidades relativas es bastante similar. Y si bien el diferencial negativo de la trayectoria de la productividad del trabajo es permanente, su importancia relativa es mayor durante las expansiones, pero el diferencial negativo de la productividad del capital es el más importante en las recesiones y su efecto total también es muy relevante.

4.2. ¿Por qué avanza poco la productividad del trabajo en España?

Como se observa en el gráfico 4.3, las transformaciones en los niveles educativos que han tenido lugar en España en el periodo analizado son sustanciales y su traslación a la estructura por niveles de estudio de los ocupados importante. En ese sentido, el fuerte aumento del porcentaje de ocupados con estudios superiores (universitarios y Formación Profesional [FP] de grado superior) y la reducción de los empleados con solo estudios primarios hace más sorprendente que las mejoras de productividad del trabajo sean moderadas, sobre todo teniendo en cuenta que los problemas de productividad del trabajo aparecen especialmente en las etapas expansivas, que es cuando se crea empleo y ese aumento de la ocupación es más intenso en los niveles de estudios superiores.

GRÁFICO 4.3: Estructura por niveles educativos de la población ocupada. España, 1995-2022
(porcentaje)



Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

Pero comparar las mejoras de capital humano basadas en los niveles de estudio con las estimadas utilizando los salarios como *proxies* de la productividad de los distintos tipos de trabajo, como hicimos en el capítulo 1, nos pone sobre la pista de la naturaleza del problema: las mejoras del capital humano no resultan tan intensas según la segunda aproximación, debido a que la productividad de parte del trabajo cualificado es escasa. Este resultado es más llamativo teniendo en cuenta la importante intensificación de la relación capital/trabajo que ha tenido lugar en el periodo, como vimos en el capítulo 2.

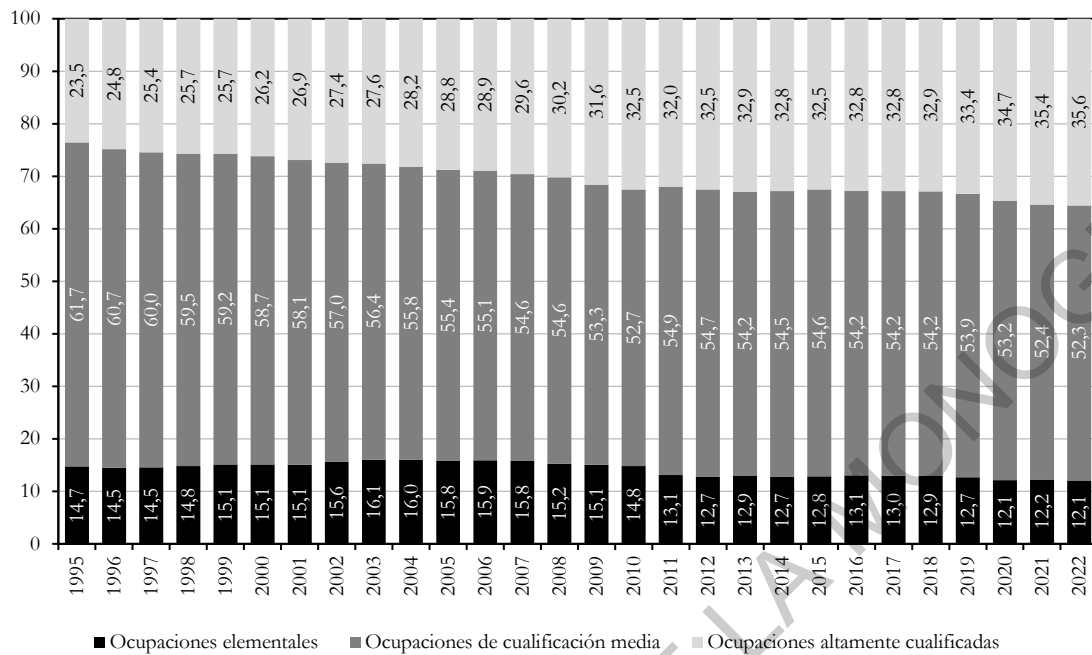
Las causas que pueden estar detrás de los modestos avances de la productividad del trabajo han sido analizadas con frecuencia en España¹², subrayándose repetidamente los pobres resultados de la educación, el deficiente funcionamiento del mercado de trabajo o el aprovechamiento del capital humano por las empresas, la debilidad de las inversiones en intangibles, o las implicaciones de la especialización y la estructura productiva.

En relación con la primera causa, tanto los informes sobre competencias alcanzadas por los jóvenes al completar sus años de escolarización obligatoria (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, PISA) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] 2019; Ministerio de Educación y Formación Profesional 2019, 2020) como los referidos a las competencias de los adultos (Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de la Población Adulta, PIACC) (OCDE 2013, 2016), colocan a España en posiciones retrasadas a nivel internacional –incluso entre los adultos con estudios superiores– y pueden ser un condicionante negativo de la productividad de los trabajadores. También se ha señalado muchas veces que la precariedad laboral, y en particular los elevados porcentajes de contratos temporales son factores que contribuyen negativamente a la formación de los trabajadores en las empresas y el compromiso de los mismos con la mejora de la productividad (Serrano [dir.], Albert y Soler 2022; Jaumotte 2011; Albert, García y Hernanz 2005, 2010; Caparrós, Navarro y Rueda 2009).

Otra posible explicación de los bajos niveles de productividad del capital humano es que la estructura de ocupaciones de las empresas no ha evolucionado de manera que tenga suficiente capacidad de absorber productivamente la creciente oferta de trabajo cualificado que refleja el gráfico 4.3. Si se observa el gráfico 4.4, y en particular el peso de las ocupaciones altamente cualificadas, se aprecia que su peso es menor que el de los ocupados con estudios superiores, lo que implica que un porcentaje de estos trabajan en tareas que no requieren esos estudios, es decir, sobrecualificados en sus ocupaciones y, probablemente, con productividades más bajas.

¹² Véase Serrano (2010); Hernández y Serrano (2012); Serrano (dir.), Albert y Soler (2022), entre otros muchos trabajos, citados en estas publicaciones del Ivie.

GRÁFICO 4.4: Estructura por categorías ocupacionales de la población ocupada. España, 1995-2022
(porcentaje)



Nota: ocupaciones altamente cualificadas (grupos 1-3 y la clasificación CNO-2011); ocupaciones de cualificación media (grupos 4-8); ocupaciones elementales (grupo 9).

Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

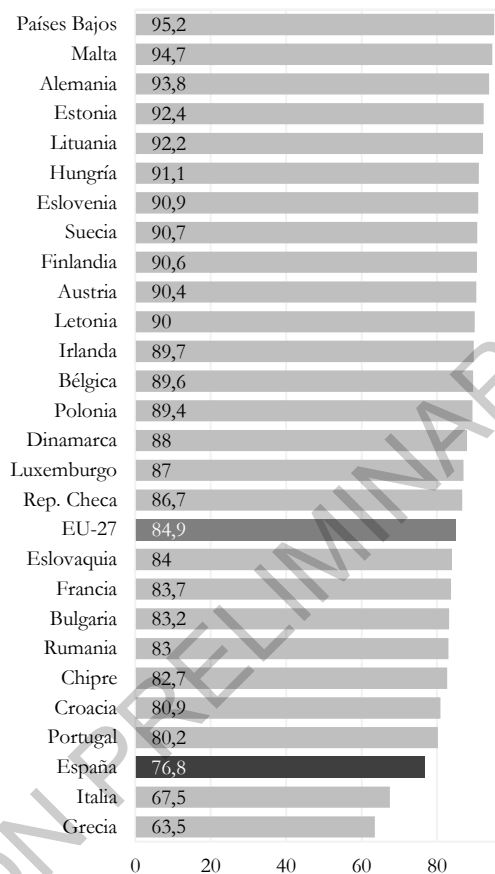
En el caso particular de los titulados superiores, en España las tasas de empleo son menores que en otros países y las oportunidades de trabajar en puestos de trabajo correspondientes a categorías ocupacionales para las que se requieren cualificaciones altas (directivos, científicos y profesionales) menos abundantes que en otros países, como muestra el gráfico 4.5. En esta realidad influyen la especialización productiva –menos intensiva en conocimiento que la de otros países– y la estructura empresarial, tanto por el reducido tamaño de muchas empresas como por sus modelos de gestión. El resultado es una menor probabilidad de que los ocupados con estudios superiores (universitarios y FP de grado superior) españoles ocupen puestos de alta cualificación, lo que contribuye a que su productividad sea baja y sus salarios menores.

Los problemas de aprovechamiento del capital humano más cualificado presentan distinta intensidad según los estudios cursados, los sectores en los que los titulados trabajan y los territorios donde viven. En cuanto a la formación, la inserción laboral de los titulados universitarios es satisfactoria en campos disciplinares como la informática, las ingenierías y las ciencias de la salud -tanto en tasas de empleo como en salarios y ajustes de la formación a la ocupación-, pero presenta resultados pobres para los titulados de artes y humanidades, de titulaciones relacionadas con los servicios (turismo, servicios sociales) y de parte de las de

ciencias sociales, periodismo y comunicación, como muestra el cuadro 4.2. Estos titulados, tanto de grado como de máster, son los que padecen con más frecuencia los desajustes entre formación y empleo y más problemas de desaprovechamiento de su capital humano. En escalones intermedios se sitúan los titulados en educación y en estudios empresariales, administración y derecho.

GRÁFICO 4.5: Indicadores de inserción laboral de las personas con educación superior. Comparativa países EU-27

a) Tasa de empleo de los jóvenes recién graduados con educación superior entre 20-34 años. 2021 (porcentaje)



b) Ocupados en ocupaciones altamente cualificadas. 2022 (porcentaje)

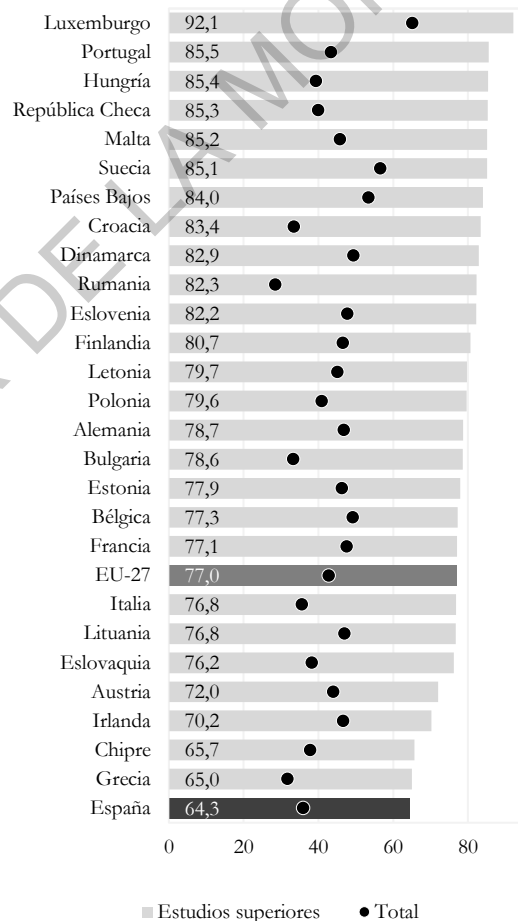
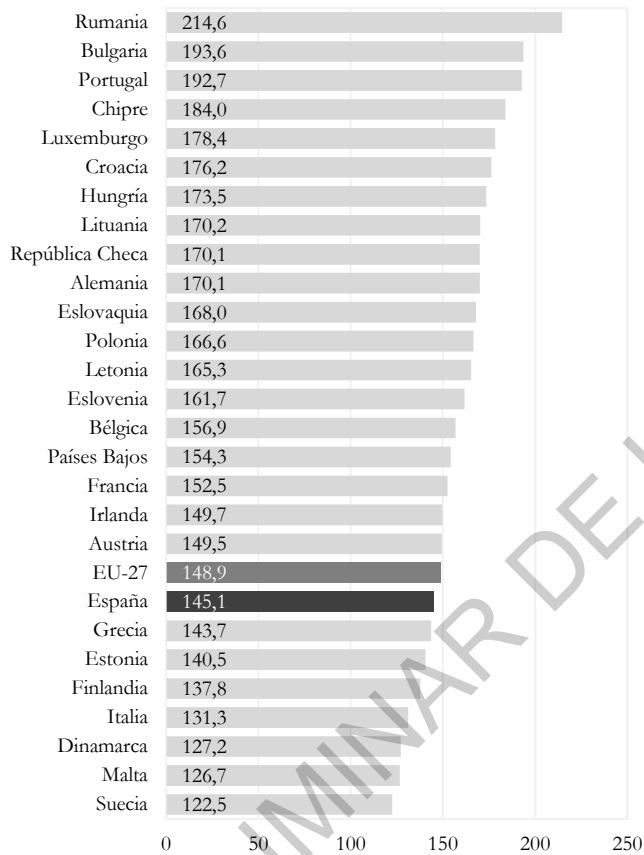


GRÁFICO 4.5 (CONT.): Indicadores de inserción laboral de las personas con educación superior. Comparativa países EU-27

c) Ganancia media anual relativa de los ocupados con estudios superiores respecto de los ocupados con estudios secundarios posobligatorios. 2018 (porcentaje)



Nota: Los datos del panel b están referidos al segundo trimestre de 2022.

Fuente: Eurostat (2021, 2023b) y elaboración propia.

CUADRO 4.2: Indicadores de inserción laboral por grupos de estudio de los titulados universitarios (grados y máster). España, 2020

a) Titulados de grado

GRUPO	Graduados	Tasa de empleo	% ocupados con un sueldo mayor o igual a 1.500€	% ocupados - CNO 1-3	% trabajando en su área de estudio o relacionada
Informática	6.859	96,3	79,7	92,8	89,0
Ingeniería, industria y construcción	38.686	92,0	72,9	87,8	79,4
Salud y servicios sociales	33.181	92,1	60,6	93,3	90,5
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y veterinaria	4.033	88,6	48,1	80,8	77,0
Educación	41.108	82,2	50,5	83,8	76,4
Negocios, administración y derecho	48.349	84,0	52,7	64,9	73,6
Ciencias	12.233	83,6	39,2	82,6	71,3
Ciencias sociales, periodismo y documentación	21.241	85,1	39,9	72,1	63,5
Servicios	7.720	84,4	37,9	60,5	62,7
Artes y humanidades	20.216	77,1	36,4	72,3	57,2
Total	233.626	86,1	54,3	79,6	75,6

b) Titulados de máster

GRUPO	Graduados	Tasa de empleo	% ocupados con un sueldo mayor o igual a 1.500€	% ocupados - CNO 1-3	% trabajando en su área de estudio o relacionada
Informática	999	94,3	83,7	95,6	73,7
Ingeniería, industria y construcción	5.384	90,6	70,5	88,8	62,7
Negocios, administración y derecho	9.576	89,3	70,8	79,0	64,1
Salud y servicios sociales	6.271	88,6	63,4	94,4	63,5
Educación	16.540	88,8	62,1	90,1	64,8
Servicios	4.697	92,6	63,9	74,4	49,4
Ciencias	4.518	80,9	49,6	91,6	65,5
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y veterinaria	567	89,1	48,2	81,2	64,4
Ciencias sociales, periodismo y documentación	7.009	84,4	52,5	83,8	53,3
Artes y humanidades	4.486	75,3	45,8	83,1	55,2
Total	60.047	87,3	59,9	86,3	61,4

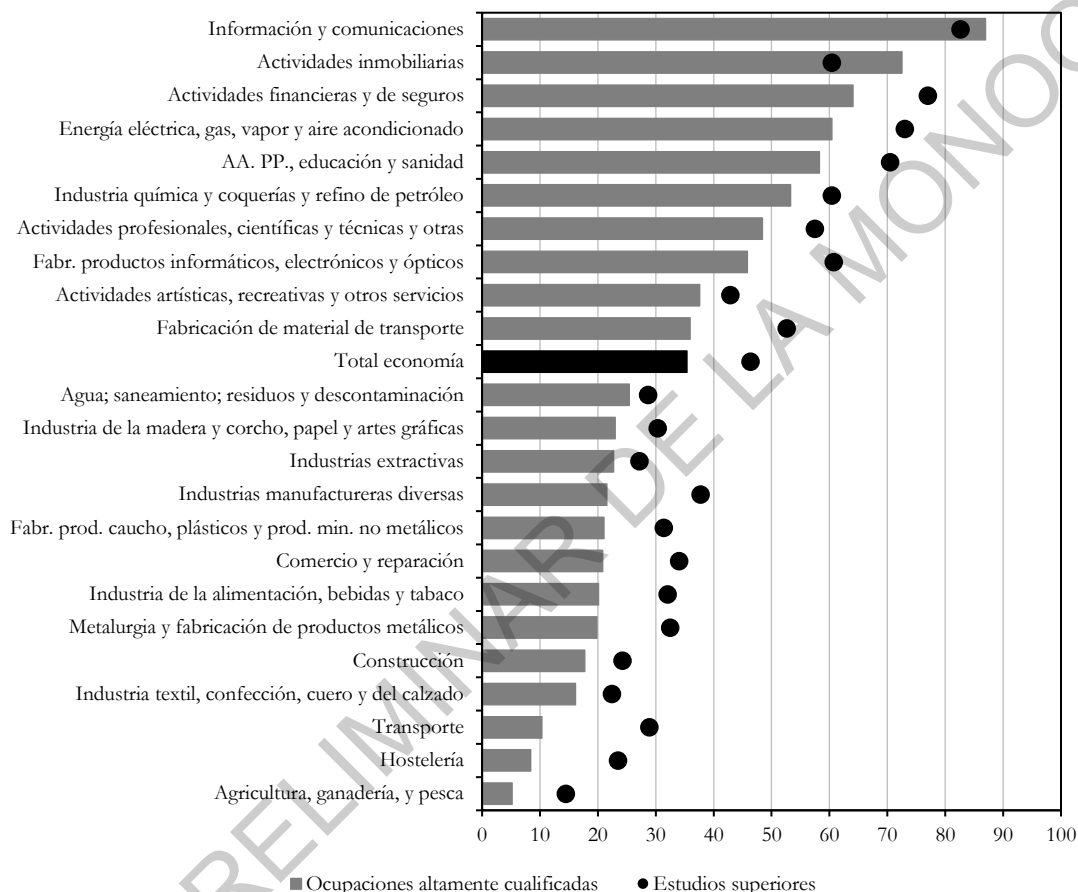
Nota: Los grupos están ordenados de mayor a menor tasa de empleo.

Fuente: INE (EILU) y elaboración propia.

El aprovechamiento del capital humano tampoco es el mismo en los distintos sectores productivos, porque sus estructuras ocupacionales tienen distintas intensidades en cuanto a cualificación de sus empleados y, en sintonía con esto, emplean a más o menos trabajadores cualificados, como se aprecia en el gráfico 4.6. Mientras en los servicios avanzados las ocupaciones altamente cualificadas son mayoritarias y los titulados con estudios superiores

ocupados en ellas también lo son, en muchas industrias y en importantes servicios tradicionales las ocupaciones cualificadas y los titulados superiores son minoritarios. En consecuencia, en qué sectores se concentra la creación de empleo importa mucho para el aprovechamiento del capital humano y para la mejora de la productividad del trabajo.

GRÁFICO 4.6: Diferencias sectoriales en ocupaciones altamente cualificadas y titulados superiores trabajando. España 2022
(porcentaje)

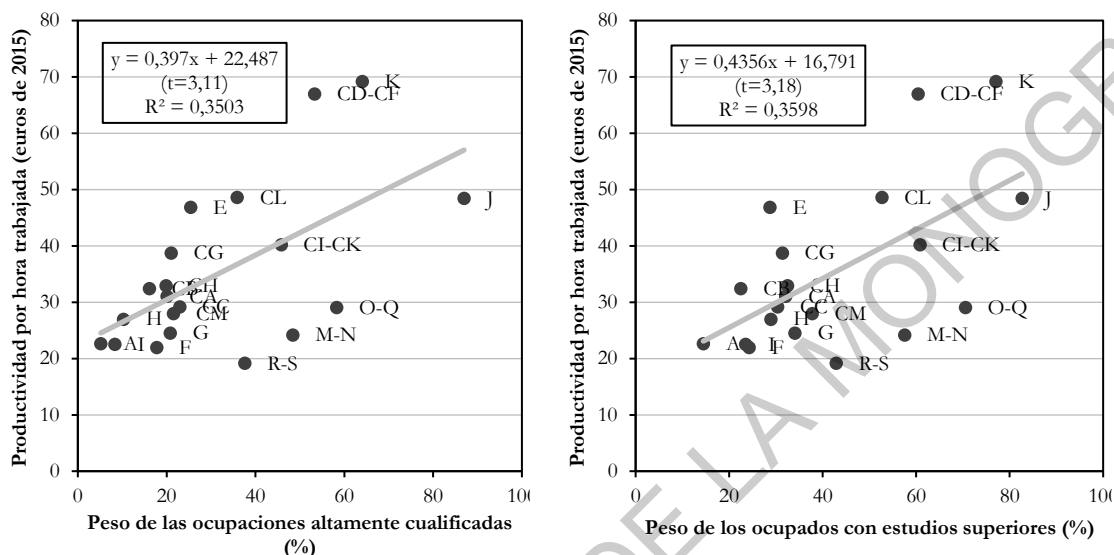


Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

En los paneles del gráfico 4.7 se representa en el eje de abscisas el porcentaje de puestos de trabajo altamente cualificados (panel *a*) y el porcentaje de ocupados con estudios superiores empleados en los sectores (panel *b*) y en el de ordenadas de ambos paneles se representa la productividad del trabajo de cada sector de actividad. El rango de valores de las distintas variables es considerable, pero la relación entre las mismas es positiva y estadísticamente significativa en la regresión que se muestra: los sectores que emplean más capital humano y tienen más puestos de trabajo altamente cualificados tienen mayores niveles de productividad, de modo que la especialización productiva importa para el aprovechamiento del capital humano.

GRÁFICO 4.7: Relación entre el peso de las ocupaciones altamente cualificadas y de los estudios superiores en el empleo con la productividad del trabajo sectorial. España, 2022

- a) Productividad y peso de las ocupaciones altamente cualificadas b) Productividad y peso de los ocupados con estudios superiores



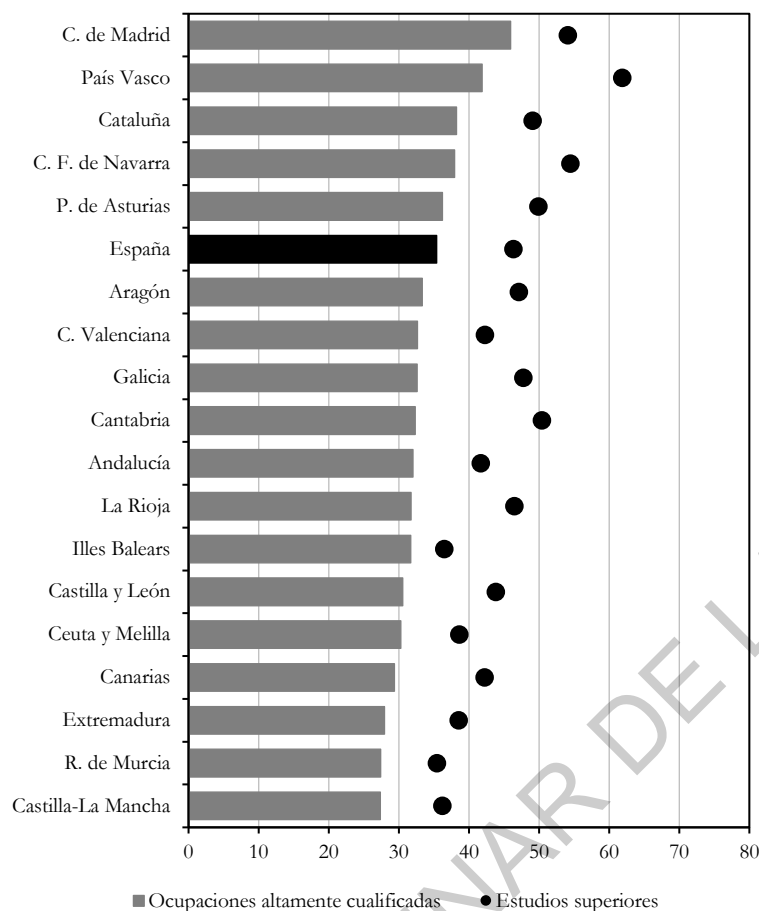
Nota: No se incluyen los sectores de Industrias extractivas (B), Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado (D) y Actividades inmobiliarias (L), por sus resultados anómalos en términos de productividad del trabajo.

Códigos sectoriales: A: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; CA: Industria de la alimentación, bebidas y tabaco; CB: Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado; CC: Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas; CD-CF: Coquerías y refino de petróleo; Industria química; CG: Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos; CH: Metalurgia y fabricación de productos metálicos; CI-CK: Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.; CL: Fabricación de material de transporte; CM: Industrias manufactureras diversas; E: Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación, F: Construcción; G: Comercio y reparación; H: Transporte; I: Hostelería; J: Información y comunicaciones; K: Actividades financieras y de seguros; M-N: Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras; O-Q: Administración pública, educación y sanidad y R-S: Actividades artísticas, recreativas y otros servicios. No incluye el sector T: Actividades de los hogares.

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

En ese sentido, los tejidos productivos regionales también son diferentes en el aprovechamiento del capital humano que refleja tanto sus estructuras ocupacionales como sus productividades medias. El gráfico 4.8 muestra significativas diferencias regionales en el peso de las ocupaciones altamente cualificadas en las comunidades autónomas más desarrolladas y las menos, y también diferencias en el peso de los ocupados con estudios superiores en el empleo muy correlacionadas con las anteriores. Pero, en general, el porcentaje de ocupados con estudios superiores en el empleo regional es mayor que el porcentaje de ocupaciones altamente cualificadas, poniendo de relieve que el riesgo de que una parte de esos titulados tenga su capital humano económicamente desaprovechado existe en todas las regiones, aunque las oportunidades de conseguir un trabajo cualificado no sea el mismo en todas ellas.

GRÁFICO 4.8: Diferencias regionales en ocupaciones altamente cualificadas y titulados superiores trabajando. España, 2022
(porcentaje)



Fuente: INE (EPA) y elaboración propia.

Como a nivel sectorial, las correlaciones a escala regional entre la productividad del trabajo y los dos indicadores de capital humano considerados –peso en el empleo de las ocupaciones cualificadas y de los ocupados con estudios superiores– son positivas y significativas y con una elevada capacidad de explicar las diferencias de productividad entre las comunidades autónomas (gráfico 4.9).

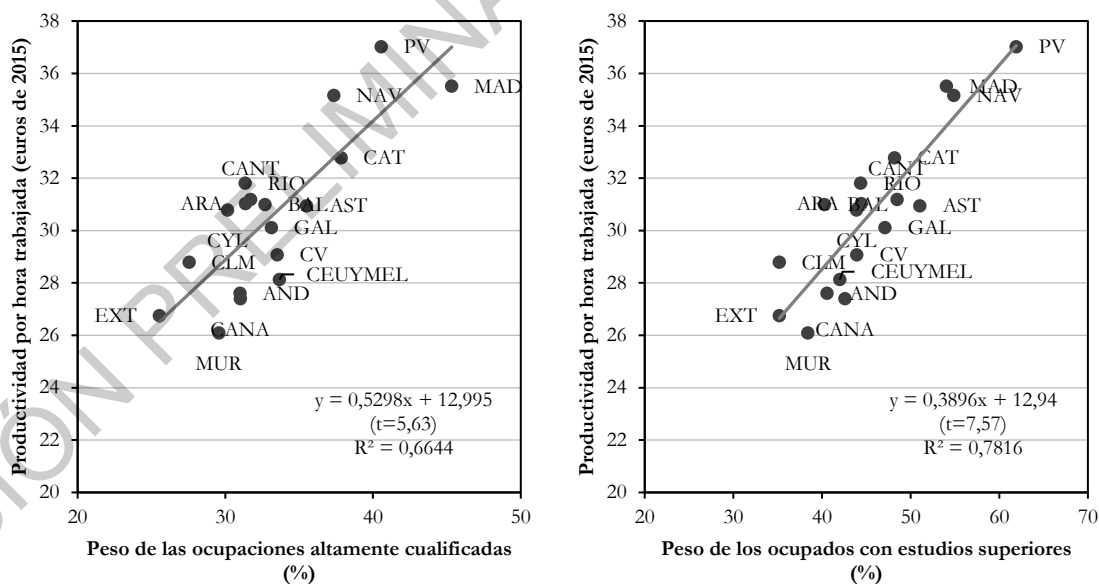
Las evidencias mostradas confirman que los problemas de aprovechamiento del capital humano en España limitan las mejoras de productividad del trabajo. Esas limitaciones son muy distintas en las diferentes actividades, siendo mayores en los sectores en los que el empleo de trabajo cualificado es menor. En realidad, las mejoras de la productividad del trabajo se producen en unos sectores pero no en otros, como muestra el diagrama de Harberger (Harberger 1998) que representa el gráfico 4.10. En el eje de abscisas se mide el peso de los sectores en el trabajo no altamente cualificado (es decir, las ocupaciones de

cualificación media y baja) y en ordenadas las contribuciones de dichos sectores al crecimiento de la productividad del trabajo.

En el panel *a*, correspondiente al conjunto del periodo 1995-2022, se observan tres grupos de actividades. En el primero de ellos, que representan poco más del 40% de las ocupaciones no altamente cualificadas, se concentra la práctica totalidad de las ganancias de productividad por hora trabajada. Destacan por la importancia de sus contribuciones la agricultura, el comercio y las actividades financieras. En un segundo grupo de actividades, que representan cerca del 30% del trabajo no altamente cualificado –entre las que destaca por su peso la administración y servicios públicos– no hay prácticamente mejoras de la productividad del trabajo. Por último, existe un tercer grupo que representa cerca del restante 30% del empleo no altamente cualificado en el que la productividad del trabajo retrocede, sobresaliendo en el mismo la construcción, las actividades inmobiliarias y la hostelería. Lo importante de este tercer grupo es que sus caídas de productividad del trabajo reducen a la tercera parte las ganancias conseguidas por el primer grupo de sectores.

GRÁFICO 4.9: Relación entre el peso de las ocupaciones altamente cualificadas y de los estudios superiores en el empleo con la productividad del trabajo por regiones, 2021

- a) Productividad y peso de las ocupaciones altamente cualificadas b) Productividad y peso de los ocupados con estudios superiores

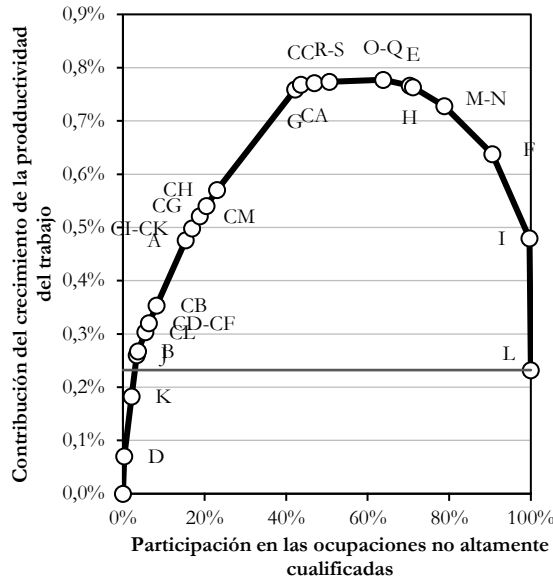


Nota: Andalucía (AND), Aragón (ARA), P. de Asturias (AST), Illes Balears (BAL), Canarias (CANA), Cantabria (CANT), Castilla y León (CYL), Castilla-La Mancha (CLM), Cataluña (CAT), C. Valenciana (CV), Extremadura (EXT), Galicia (GAL), C. de Madrid (MAD), R. de Murcia (MUR), C. F. de Navarra (NAV), País Vasco (PV), La Rioja (RIO), Ceuta y Melilla (CEUYMEL).

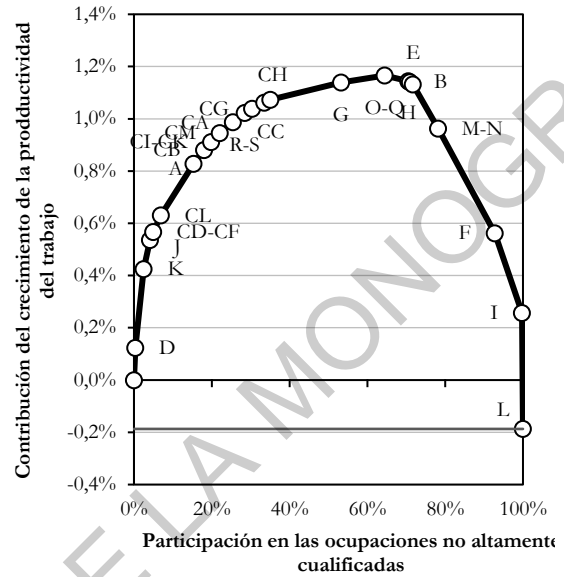
Fuente: INE (CNE, CNTR, CRE, EPA) y elaboración propia.

GRÁFICO 4.10: Diagrama de Harberger. Contribuciones sectoriales a la productividad del trabajo vs. empleo no altamente cualificado. España, 1995-2022

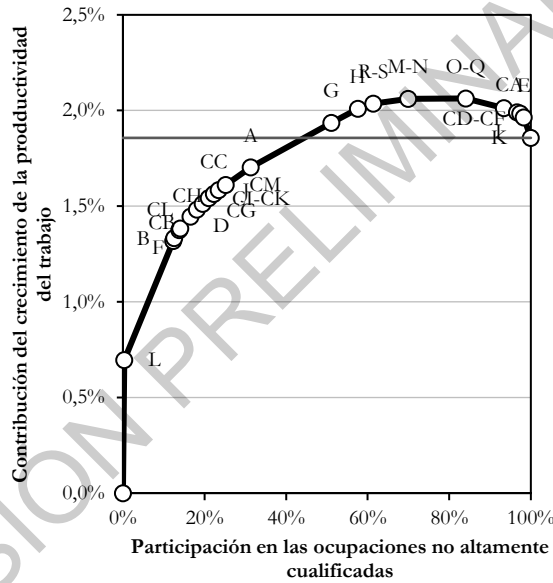
a) 1995-2022



b) 1995-2007



c) 2007-2013



d) 2013-2019

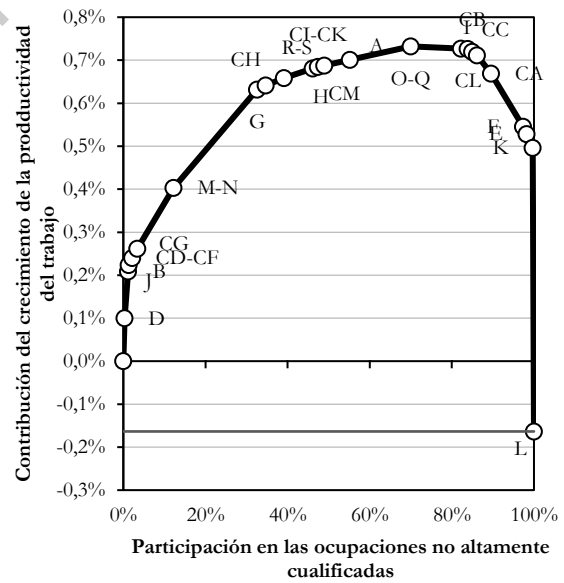
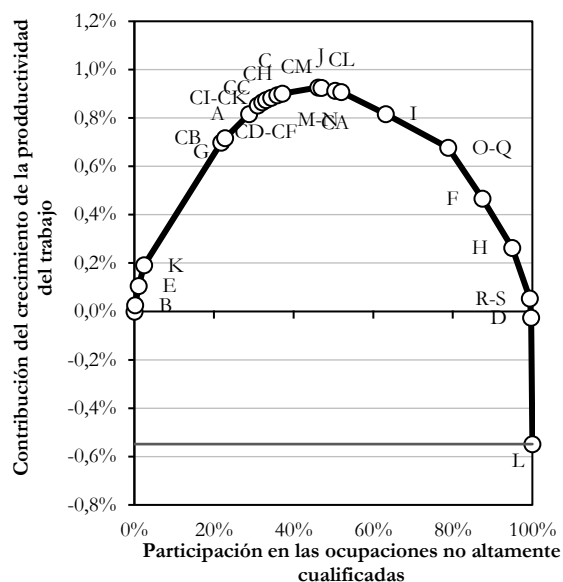


GRÁFICO 4.10 (CONT.): Diagrama de Harberger. Contribuciones sectoriales a la productividad del trabajo vs. empleo no altamente cualificado. España, 1995-2022

e) 2019-2022



Nota: Véase el gráfico 4.7 para una descripción de los códigos sectoriales.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

La observación de lo que sucede en los distintos subperiodos permite advertir que el patrón general del periodo 1995-2022 en productividad del trabajo resulta decisivamente marcado por lo que sucedió durante el *boom* inmobiliario que se desarrolla entre 1995 y 2007. En estos años son más los sectores que mejoran la productividad y la suma de sus contribuciones es mayor, pero los sectores que se comportan mal en términos de productividad recortan por completo las mejoras del resto, hasta hacer que la variación agregada sea negativa. En los dos subperiodos siguientes –Gran Recesión y recuperación del crecimiento– las mejoras de productividad del trabajo están más difundidas y los sectores en los que hay retrocesos frenan mucho menos la productividad agregada, volviendo los problemas a ser graves durante la crisis de la COVID-19.

En síntesis, la productividad del trabajo avanza menos de lo que cabría esperar a partir de las mejoras de capital humano que se han producido, pero el aprovechamiento de las mismas ha tenido limitaciones, que son mayores en sectores en cuya estructura de ocupaciones las más cualificadas tienen un peso reducido y el empleo de los titulados superiores también. El negativo comportamiento de la productividad del trabajo en algunos de esos sectores, en especial los de construcción, actividades inmobiliarias y hostelería, ha revertido las mejoras logradas en otros muchos sectores. El impacto de los primeros fue muy negativo durante el *boom* inmobiliario pero, además, el lastre que ese subperiodo supuso ha afectado

significativamente en el conjunto del periodo, reduciendo a la tercera parte las ganancias de productividad que las actividades que se han comportado bien hubieran generado por sí solas.

4.3. ¿Por qué retrocede la productividad del capital en España?

Frente a la intensa atención prestada a la evolución de la productividad del trabajo, el retroceso de la productividad del capital y sus causas han sido cuestiones menos contempladas, pese a su importancia para la evolución de la PTF que hemos señalado en el primer apartado de este capítulo¹³. Este apartado busca respuestas a la pregunta que lo encabeza.

El aumento de la relación capital/producto –y la consiguiente caída de su inversa, la productividad del capital– no implica necesariamente un retroceso de la eficiencia, pues la sustitución de trabajo por capital y la consiguiente mejora de la productividad del trabajo pueden hacer que el empleo conjunto de los *inputs* con relación al valor añadido se reduzca y la PTF aumente. Sin embargo, en España la productividad del capital decrece y la del trabajo apenas mejora, y esto último sucede a pesar de las mejoras de calidad de ambos factores. En esas circunstancias la caída de la productividad del capital arrastra la PTF hasta valores negativos, durante varios periodos.

Las dos posibles causas de la caída de la productividad del capital consideradas en este apartado son las siguientes¹⁴:

- 1) La productividad del capital desciende porque el intenso ciclo inversor que tiene lugar durante el *boom* inmobiliario se concentra en activos poco productivos (en particular residenciales), que frenan la acumulación de los que generan más servicios productivos (maquinaria y equipos, TIC, intangibles).
- 2) La productividad del capital desciende porque existe sobreinversión improductiva en activos inmobiliarios residenciales (viviendas) y no residenciales (naves, locales comerciales, infraestructuras) en muchos sectores, guiada por la rentabilidad a corto plazo y no por la productividad de los activos a lo largo de sus vidas útiles, generándose excesos de capacidad duraderos que reducen la eficiencia.

¹³ Algunas aproximaciones al problema pueden verse en Pérez y Benages (2014, 2017), Mas, Pérez y Uriel (dirs.) *et al.* (2013), Pérez y Robledo (2010) y Serrano *et al.* (2017).

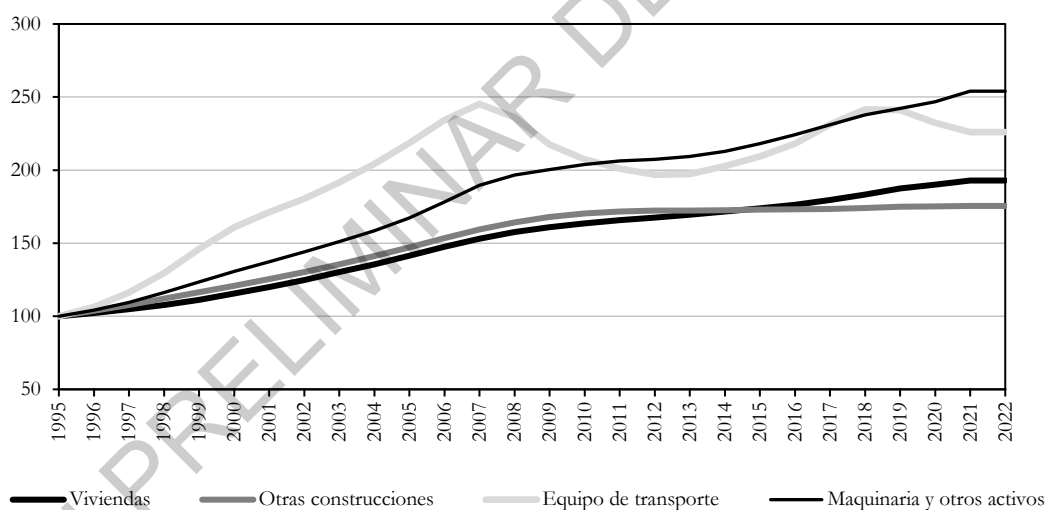
¹⁴ Una tercera hipótesis apunta que la productividad de los capitales es baja porque la composición del tejido productivo no favorece su aprovechamiento, debido al excesivo peso de los sectores tradicionales, el escaso peso de las empresas de tamaño grande y la importancia de las microempresas, y la baja inversión en activos intangibles imprescindibles para hacer productivos al resto de factores. Esta dirección del análisis será contemplada en el capítulo siguiente, en los que se profundizará en el análisis sectorial.

Primera hipótesis: ¿Crowding out de la maquinaria y los equipos?

El esfuerzo inversor en España estuvo muy por encima del de los países avanzados durante el *boom* inmobiliario, situándose en niveles parecidos a los de los países emergentes asiáticos y alcanzando picos del 30% del PIB. Con esas intensidades de acumulación de capital, el reto de su aprovechamiento productivo es mayor y depende, entre otras cosas, de una adecuada combinación de las inversiones en los diferentes tipos de activos. Si la intensidad de la inversión en los activos producidos por el sector de la construcción impide acumular otros activos más productivos –como la maquinaria y distintos tipos de equipamiento, y los más ligados al conocimiento como la I+D, las TIC y en general los activos intangibles– la productividad se resentirá.

Siendo cierto lo anterior, la hipótesis del *crowding out* o efecto desplazamiento de la inversión productiva por la inmobiliaria en España no la respalda la evidencia empírica. Las series de *stock* de capital¹⁵ confirman que hubo mucha inversión inmobiliaria, pero el ritmo de acumulación de los activos más productivos, tanto residenciales como no residenciales, fue todavía más intenso que el de los inmobiliarios.

GRÁFICO 4.11: Stock de capital por activos. España, 1995-2022
(1995 =100)



Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023).

El gráfico 4.11 muestra que en la fase expansiva que arranca en 1995 el capital productivo acumulado en maquinaria y equipo, y en equipo de transporte (que por sus características es mucho más cíclico que el resto), crece más que las estructuras no residenciales y las viviendas. Así pues, la productividad agregada del capital no avanza, pero no es debido a la falta de potencial generador de servicios de valor añadido de los activos acumulados sino porque,

¹⁵ Véase Pérez, Mas y Guevara (dirs.) *et al.* (2023) y Fundación BBVA-Ivie (2023).

por alguna razón, ese potencial no se ha hecho efectivo en las unidades productivas, fundamentalmente empresariales, ni tampoco en las administraciones públicas que prestan servicios educativos, sanitarios o de transporte. En consecuencia, parte del esfuerzo inversor ha sido desaprovechado –por los criterios de selección de las inversiones, especialización productiva, eficiencia en la gestión– y la productividad del capital se ha resentido.

Segunda hipótesis: Inversiones improductivas en activos inmobiliarios

La segunda hipótesis apunta al escaso aprovechamiento del esfuerzo inversor en numerosas activos y actividades, sobre todo en algunas de estas. Según esta conjetura, algunos inversores habrían asignado recursos a proyectos no bastante productivos para resultar rentables en el conjunto de sus vidas útiles. Ese comportamiento habría sido más frecuente durante el *boom* inmobiliario y sus consecuencias se habrían manifestado con especial intensidad durante la Gran Recesión, pero no solo en esos años.

Para otorgar credibilidad a esta hipótesis es necesario justificar qué podría decidir a llevar a cabo esas inversiones improductivas a inversores que debemos suponer buscan que sus proyectos sean rentables. La posible explicación es que los inversores se guiaran por sus expectativas de rentabilidad a corto plazo derivadas de las revalorizaciones de los activos en los que invertían, que por la productividad a medio y largo plazo esperable de los mismos.

La valoración de la productividad que hace la teoría de la inversión en la que se basa la contabilidad del crecimiento (Jorgenson 1963; Jorgenson, Ho y Stiroh 2005; OCDE 2009), contempla el papel de las ganancias de capital como uno de los factores a tener en cuenta. Las contribuciones del capital productivo al crecimiento del PIB –es decir, su productividad– han de cubrir su coste de uso. En otras palabras, si las inversiones se comportan racionalmente, se abordan cuando los servicios del capital cubren su coste de uso a lo largo de la vida del activo o, alternativamente, en el momento en el que espera vender el activo. En este segundo caso, una expectativa de que existen ganancias de capital en el horizonte puede ser clave para dar sentido a las decisiones de los inversores.

La expresión del coste de uso del capital (μ_{it}) contempla tres componentes que permiten tener en cuenta estas dos perspectivas, la de la productividad y la de la rentabilidad a corto: la tasa de depreciación, el tipo de interés real y las ganancias de capital derivadas de las variaciones en los precios de los activos:

$$\mu_{it} = (1 + \rho_t) \cdot (r + d_i(1 + q_{it}^R) - q_{it}^R) \quad [4.3]$$

siendo ρ_t la tasa de variación anual en t del nivel general de precios o tasa de inflación; r el tipo de interés real; d_i la tasa de depreciación del activo i y q_{it}^R la tasa de variación real del precio del activo i en t , es decir, la tasa de variación del precio del activo i corregida por la

tasa de inflación¹⁶. Esta última componente puede ser decisiva para hacer rentable un proyecto poco productivo, al hacer que el coste de uso sea bajo¹⁷.

Si los inversores trabajan con horizontes cortos que contemplan expectativas de probables subidas de precios de los activos, las inversiones en los mismos pueden ser rentables aunque sean improductivas y el volumen de las inversiones puede ser elevado. Cuando eso sucede la inversión en capitales que se revalorizan no resulta guiada por la rentabilidad derivada de la productividad de los mismos a lo largo de toda su vida, sino por las expectativas sobre la evolución de los precios inmobiliarios y los horizontes en los que se espera vender los activos. A mayores expectativas de precios crecientes y horizontes más cortos, mayor probabilidad de que se realicen inversiones no productivas y se generen excesos de capacidad en épocas de expansión.

La conducta descrita refleja lo sucedido en España durante el periodo 1995-2007, en el que las inversiones inmobiliarias fueron estimuladas por *burbujas* en las que los precios del suelo (y los inmuebles construidos sobre ellos) crecían a tasas muy elevadas. Los excesos de capacidad acumulados se gestaron durante esa larga expansión en la que se construyeron 4,9 millones de nuevas viviendas y los precios de las mismas aumentaron un 119% (Uriel y Albert 2012). En este mismo periodo, el *stock* de capital residencial, que según las normas del Sistema Europeo de Cuentas (SEC) tan solo incluye el suelo, es decir, el edificio o estructura, pero no el suelo sobre el que se asienta, incrementó su valor en términos reales en un 52% y en euros corrientes en un 179%. Su peso en el *stock* de capital total, que ya era mayoritario, pasó del 55% al 57,6%.

El gráfico 4.12 muestra la trayectoria del coste de uso del capital inmobiliario y sus componentes. En el panel *a* se presenta el coste del capital residencial para el periodo 1995-2022 y en el *b* el del capital inmobiliario no residencial para el periodo 1996-2014, pues las carencias de información sobre la evolución del precio del suelo no residencial impiden cubrir el resto del periodo. El gráfico indica que las prolongadas elevaciones de precios de los activos inmobiliarios durante más de una década (1997-2007) generaron ganancias de capital importantes y, como consecuencia, costes de uso negativos entre 1999 y 2006. La intensidad y duración de esas ganancias de capital generaron expectativas de rentabilidad a corto plazo

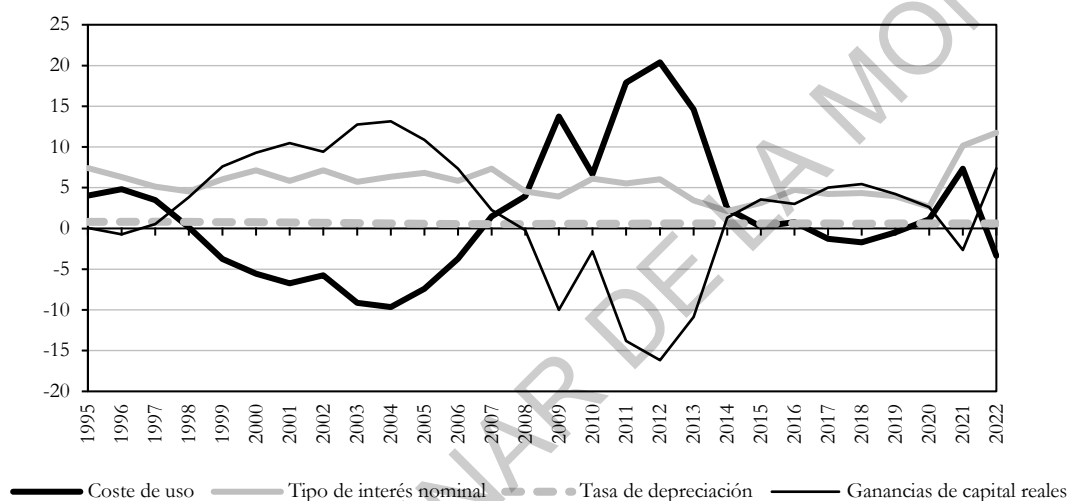
¹⁶ La rentabilidad de la inversión debe cubrir el coste de oportunidad financiero (el tipo de interés real más la tasa de inflación) y también la tasa de depreciación del activo y las variaciones en el precio del mismo al reponerlo (por eso dicha tasa se premultiplica tanto por la inflación como por el diferencial de las variaciones del precio del activo con respecto a la inflación). Además, el último componente del coste de uso es este diferencial de precios, pues cuando los activos se revalorizan el coste de utilizarlos se abarata porque su propietario obtiene una ganancia de capital. Estas ganancias de capital pueden ser tan altas en periodos de *boom* que hagan el coste de uso de determinados activos negativo. Esa situación es más probable si los tipos de interés son bajos y las tasas de depreciación reducidas –como sucede en el caso de activos de largas vidas útiles, como los inmobiliarios–.

¹⁷ Sobre la aritmética del coste de uso y la contribución clave de Jorgenson a la mejora de la medición del valor de los capitales, véase Jorgenson, Ho y Stiroh (2005), Jorgenson, Gollop y Fraumeni (1987), Timmer, O'Mahony y van Ark (2007), OCDE (2009) y Timmer *et al.* (2010).

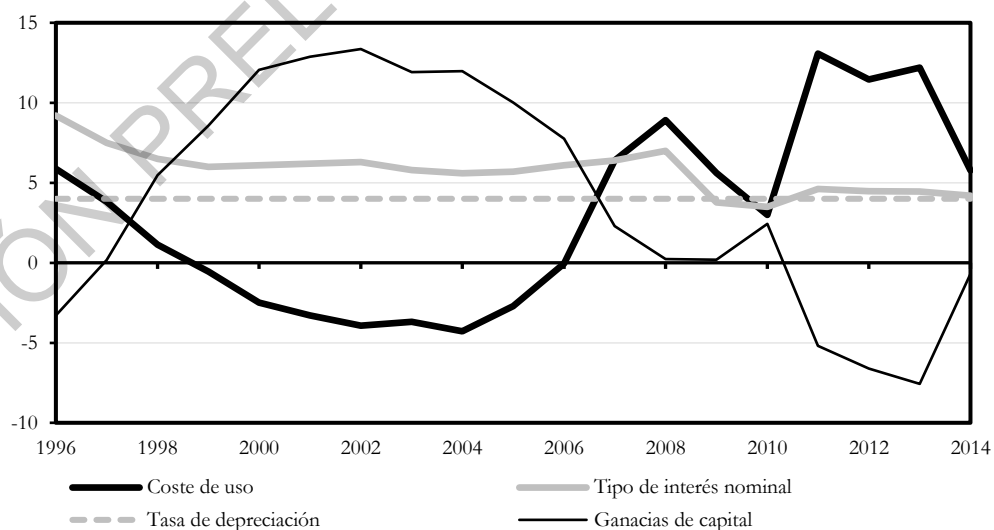
desacopladas de las productividades que debían tener las inversiones para ser rentables en ausencia de dichas ganancias de capital. La trayectoria del coste de uso de los activos residenciales y el resto de activos inmobiliarios no es en este sentido diferente, pues en ambos casos hubo importantes alzas de precios que partieron en gran medida del aumento del precio del suelo sobre el que se construía. Tampoco fue muy distinta la velocidad de crecimiento del *stock* de capital de ambos tipos de activos.

GRÁFICO 4.12: Coste de uso del capital inmobiliario y sus componentes. España, 1995-2022
(porcentaje)

a) Capital inmobiliario residencial



b) Capital inmobiliario no residencial



Nota: La estimación del coste de uso se ha realizado incluyendo el valor del suelo.

Fuente: Alonso y Marqués (2006), Sánchez, Sánchez y Urtasun (2008), Fundación BBVA-Ivie (2023), Serrano *et al.* (2017, p. 84), INE (IPC, IPV), Serrano *et al.* (2017) y elaboración propia.

La política de crédito de las entidades financieras, con tasas de crecimiento de los préstamos elevadísimas en esos años, contribuyó a sostener la burbuja al validar que las inversiones iban a ser recuperadas. Pero resultó insostenible cuando la burbuja se pinchó.

La valoración de los excesos de capacidad instalada de los capitales es difícil porque la información para analizarlos es escasa, alcanzando esas carencias a los activos inmobiliarios. En el caso español los datos disponibles se limitan prácticamente a los indicadores censales de viviendas vacías o segundas residencias, siendo estas últimas utilizadas solo una parte del año. El Censo de Población y Viviendas de 2021 ofrece los últimos datos en este ámbito y cifra en un 14,4% el porcentaje de viviendas vacías entre los 26,6 millones de viviendas existentes en ese momento censal. A estas habría que añadir las viviendas parcialmente utilizadas por ser secundarias, que suponen casi un 16%. Por tanto, más de una década después de que finalizara el *boom*, en 2021, el 30,4% del *stock* de capital residencial no estaba generando valor añadido o lo hacía de forma limitada¹⁸. Por consiguiente, se trata de un problema muy duradero, que se agravó con *boom* inmobiliario pues, según los censos de viviendas de 2001 y 2011, entre esos años el número de viviendas vacías aumentó un 10,8%, y un 21,4% de las vacías habían sido construidas en esa década.

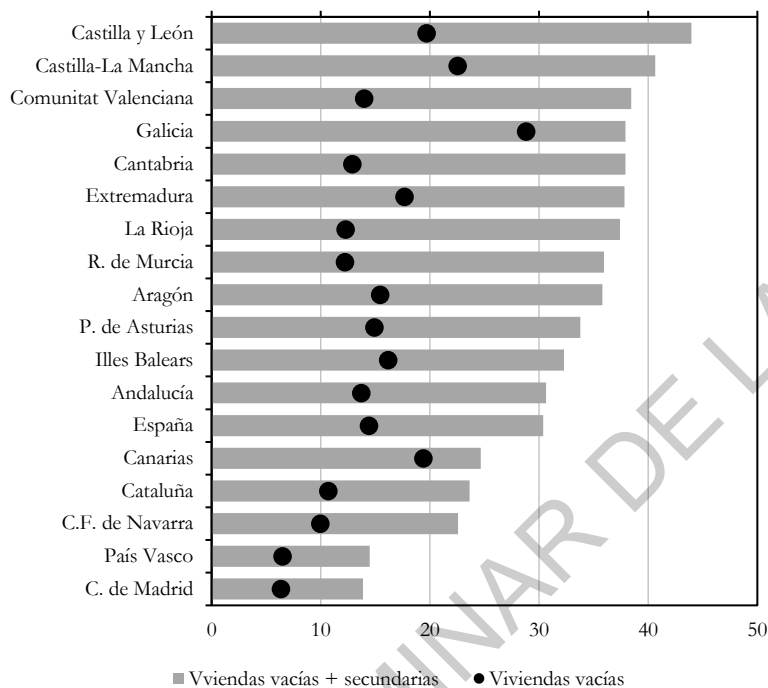
Los efectos de haber invertido un volumen tan importante de recursos en capital inmobiliario solo parcialmente utilizado perduran pues mucho tiempo, por varias razones. La primera es que las vidas útiles de estos activos son muy largas (en promedio, 80 años en el caso de las viviendas y 50 en el resto de activos inmobiliarios no residenciales) y su eliminación mediante el retiro se produce muy lentamente. La segunda razón es que se trata de activos que solo son puestos en valor si existe demanda de sus servicios donde están localizados, pues son inmuebles. Por tanto, la concentración de viviendas, naves, locales comerciales o despachos en zonas en las que no existe demanda de los mismos puede generar excesos de oferta irresolubles, que se traducen en bajas tasas de utilización permanentes de los capitales. Esto sucede con más intensidad en zonas con escaso dinamismo demográfico o económico.

El gráfico 4.13 muestra los excesos de oferta y el bajo aprovechamiento del capital residencial en las CC. AA. en 2021, mediante sus altas tasas de viviendas vacías y secundarias, que en el conjunto de España superan el 30%. Las comunidades más desarrolladas y dinámicas (Comunidad de Madrid, País Vasco, Comunidad Foral de Navarra y Cataluña) padecen relativamente menos el problema, mientras que otras en declive demográfico o con una fuerte especialización turística lo padecen más. Por esa razón, es interesante considerar

¹⁸ Si bien estas viviendas no están ocupadas o al menos no lo están todo el año, el PIB incluye sus servicios como si lo estuvieran, a través de los denominados *alquileres* imputados de los hogares a sus propietarios. Ese valor añadido es asignado en su totalidad al sector de Actividades inmobiliarias. El VAB generado por este sector estaría en estos casos sobreestimado. Esta puede ser una de las causas por las que no se observen tasas de variación negativas de la producción y la productividad de este sector durante el *boom* inmobiliario ni tampoco durante la Gran Recesión, como ya se comentó en el capítulo 2.

si existe una relación definida entre el porcentaje de viviendas desocupadas y la productividad de los capitales en las comunidades autónomas. El gráfico 4.14 muestra una clara relación negativa y significativa entre la intensidad de viviendas desocupadas y secundarias y los niveles regionales de productividad del capital. Así pues, las diferencias en el peso de los capitales residenciales desaprovechados tienen una elevada capacidad explicativa de las diferencias regionales en productividad de los capitales.

GRÁFICO 4.13: Comunidades autónomas con mayores excesos de oferta y menor aprovechamiento del capital residencial, 2021



Fuente: INE (Censos de Población y Viviendas) y elaboración propia.

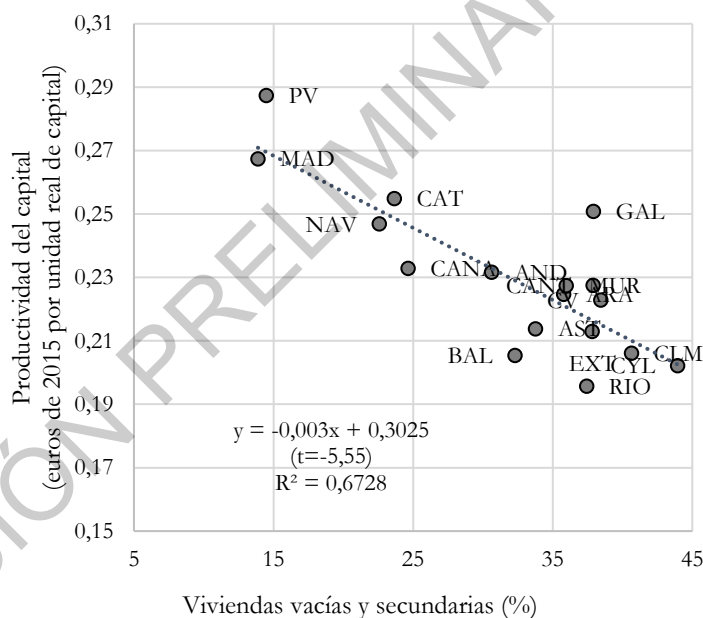
Para apreciar hasta qué punto los excesos de capacidad de los capitales residenciales son muy distintos entre territorios, se puede señalar que mientras en algunos municipios de más de 10.000 habitantes prácticamente no había viviendas vacías en 2021, en veinte municipios de esa dimensión los porcentajes de viviendas desocupadas superaban el 30%, llegando a estar por encima del 40% en Tías (Las Palmas), Mos (Pontevedra) y Monforte de Lemos (Lugo). A estas cifras de viviendas vacías que muestran el bajo aprovechamiento de los capitales residenciales se puede añadir la de viviendas de uso esporádico (ocupadas tres meses al año o menos), que se sitúan principalmente en zonas costeras o algunos municipios de interior que son destinos de vacaciones. Entre los municipios mayores de 20.000 habitantes con más altas proporciones de viviendas de uso esporádico –todos de zonas turísticas–, destacan Cullera (34% de viviendas de uso esporádico, además de un 13,7% de viviendas vacías), Isla Cristina (33,9%), Lepe (32,3%), San Javier (32,3%), Salou (31,7%), Torrevieja (31,4%) y Santa Pola (31,1%). En esos territorios es muy probable que la productividad de

los capitales (y como consecuencia de ello la PTF) sea más baja, pero no existen datos para comprobarlo.

Por tanto, una década más tarde de la Gran Recesión, el Censo de 2021 confirma que la digestión de los excesos de inversión del *boom* de la construcción residencial sigue en buena medida pendiente, pese a la sustancial caída de esta actividad. Entre 2007 y 2021 (un periodo de duración similar al del *boom*) se construyeron 2.067.273 viviendas¹⁹, el 40,3% que en la etapa anterior (1995-2007). Pero los porcentajes de viviendas vacías (14,4%) y secundarias (30,3%) en 2021 siguen siendo elevados.

El exceso de capacidad asociado a las viviendas vacías o parcialmente utilizadas está presente en todos los países, pero con muy distinta intensidad, como muestra el gráfico 4.15, en el que España aparece en las primeras posiciones junto a otras economías, en su mayoría mediterráneas. En este caso, la información internacional equivalente a la del Censo de 2021 todavía no está disponible, por lo que se utiliza la de 2011. Algunos países aparecen con excesos de oferta mayores todavía que los de España, pero en la mayoría son menores, y los más desarrollados de Europa tienen tasas muy inferiores, entre 10 y 20 pp más bajas que la española.

GRÁFICO 4.14: Porcentaje de viviendas vacías y secundarias vs. productividad del capital. España, 2021



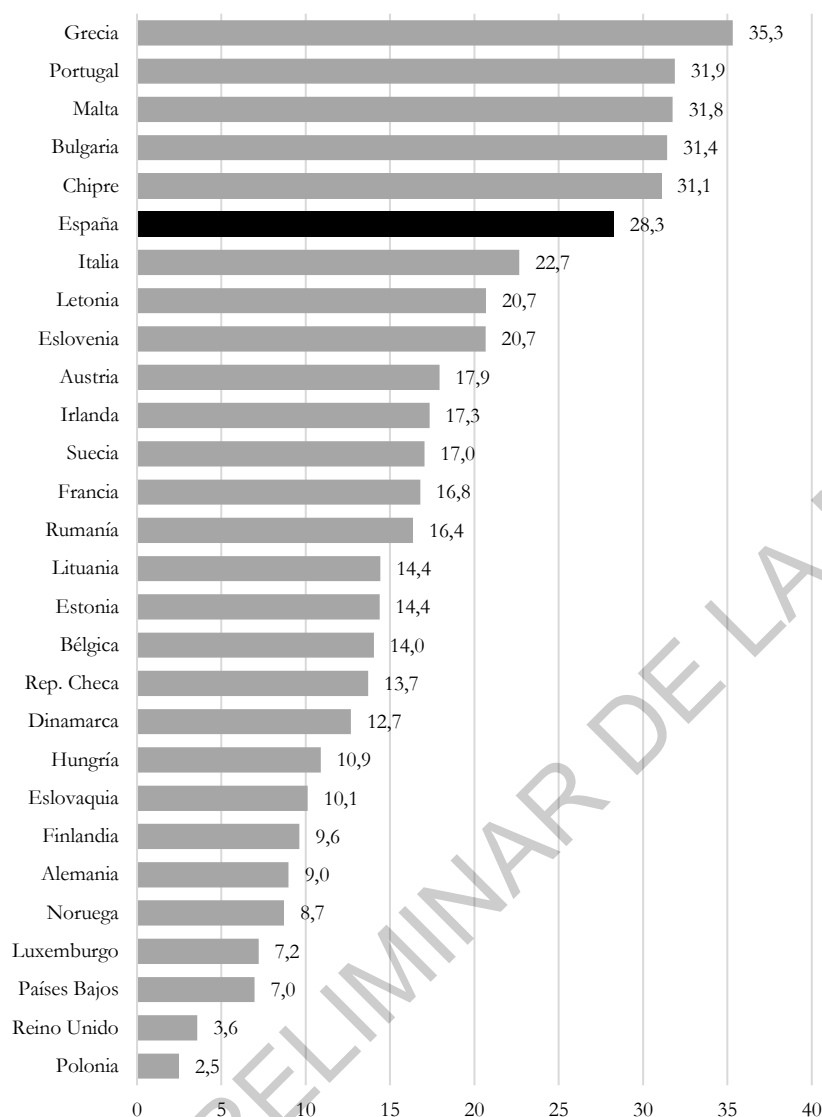
Nota: Andalucía (AND), Aragón (ARA), P. de Asturias (AST), Illes Balears (BAL), Canarias (CANA), Cantabria (CANT), Castilla y León (CYL), Castilla-La Mancha (CLM), Cataluña (CAT), C. Valenciana (CV), Extremadura (EXT), Galicia (GAL), C. de Madrid (MAD), R. de Murcia (MUR), C. F. de Navarra (NAV), País Vasco (PV), La Rioja (RIO), Ceuta y Melilla (CEUYMEL).

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CRE, Censos de Población y Viviendas) y elaboración propia.

¹⁹ Según la estadística de visados de dirección de obra del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA 2023).

GRÁFICO 4.15: Excesos de oferta y menor aprovechamiento del capital residencial por países, 2011

(viviendas secundarias y vacías sobre viviendas totales, porcentaje)



Fuente: Eurostat (2023c).

Una pregunta interesante es cuál hubiera sido la productividad del capital sin excesos de oferta de capital residencial tan acentuados como los existentes en España. Dadas las importantes limitaciones de la información para hacer ejercicios contrafactuales para responder a esta cuestión, hacemos uno elemental: suponemos qué sucedería si el *stock* de capital en 2011 no hubiera tenido unos excesos de oferta residencial del 28,3% como el observado, sino solo del 9% como el de Alemania²⁰. En ese escenario hipotético, siendo todo

²⁰ Para realizar este ejercicio, suponemos que para tener un exceso de oferta del 9% como en Alemania, el capital residencial español tendría que disminuir un 19,3% (la diferencia entre el exceso español de 28,3% y el alemán, del 9%). Suponemos también que las rentas de los alquileres imputados de las viviendas ocupadas por

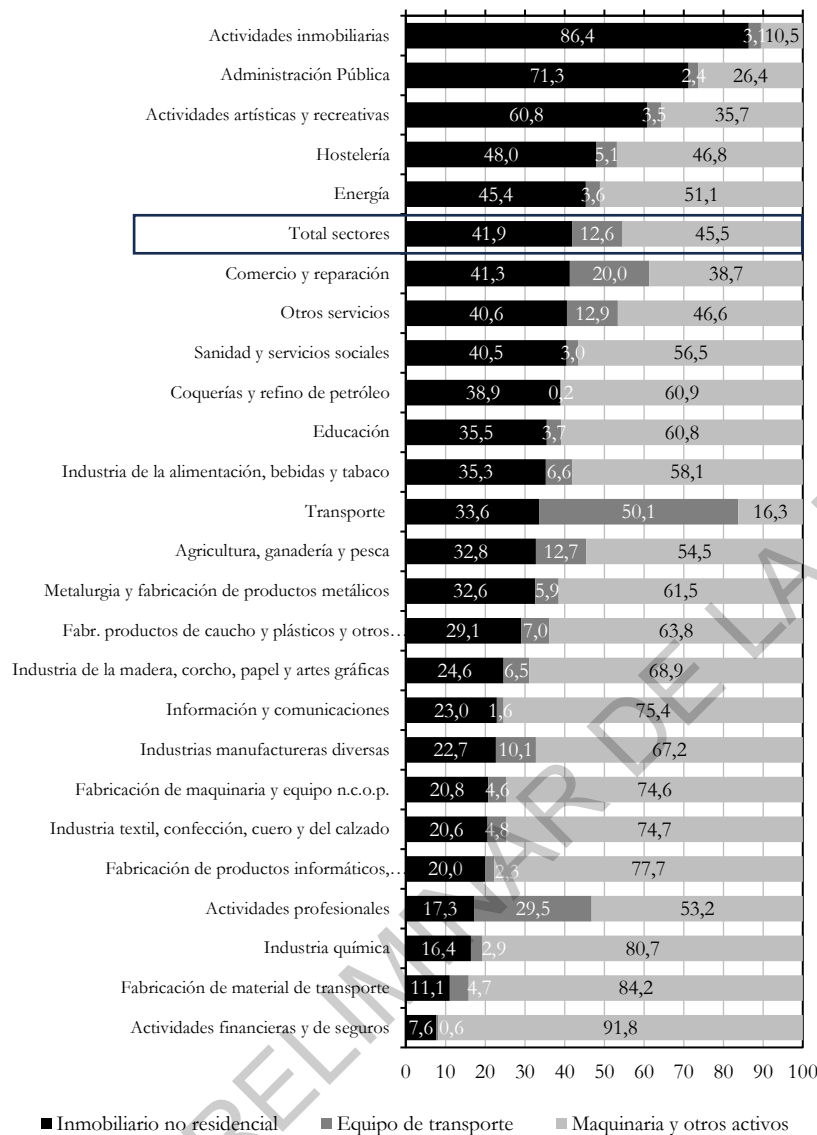
lo demás constante, la productividad del capital en España se situaría un 2,8% por encima de la alemana (en lugar de situarse un 5,3% por debajo, como se observa). Por su parte, la PTF dejaría de ser negativa ese año (-0,4%) y alcanzaría el 0,2%, aunque todavía estaría alejada de la observada en el caso de Alemania (2,2%). En niveles supondría pasar del 80,7% al 82,2% de la PTF alemana en 2011. Si estos ajustes se repiten para los años siguientes, en el acumulado 2011-2019 (obviando los efectos de la pandemia), la PTF española sería un 27% superior a la observada.

Pero las inversiones inmobiliarias improductivas no se limitan al exceso de viviendas, pues los incentivos para invertir mucho en activos inmobiliarios no residenciales (locales comerciales, naves, oficinas, etc.) también existieron durante el *boom* y con frecuencia los proyectos incluían la construcción de viviendas y locales a la vez. En esos años dichos activos crecieron más que las viviendas y representaron una parte sustancial de la inversión total (30,34% en 2008, frente al 22,9% actual). La acumulación de capacidad en ellos también ha resultado solo parcialmente utilizada durante muchos años porque la depreciación de los activos es muy lenta. Pero, aunque la evidencia casual confirma que existen muchos locales desocupados, la información para dimensionar el problema es prácticamente inexistente y solo es posible aproximarse a la misma de manera indirecta, analizando el peso de dichos activos en los distintos sectores.

Las inversiones inmobiliarias no se destinan solo al sector de la construcción ni al inmobiliario, pues estos activos son una parte muy mayoritaria de la formación de capital de muchos otros sectores que utilizan ampliamente naves, locales comerciales, infraestructuras industriales y comerciales, etc. para el desarrollo de sus procesos productivos, como puede observarse en el gráfico 4.16. En ese sentido, destacan por el peso de las otras construcciones en su formación de capital durante el periodo 1995-2022 los sectores de actividades inmobiliarias, administraciones públicas, actividades artísticas y servicios recreativos y hostelería. En todas ellas los capitales inmobiliarios no residenciales suponen más del 60% de su formación bruta de capital total. También otros sectores como la hostelería, la energía o el comercio presentan un peso elevado de este tipo de activos. Además, el equipamiento e instalaciones que acompañan a estos activos como condición para su utilización es también importante, de modo que la sobreinversión y exceso de capacidad de los activos inmobiliarios implica también sobreinversión y baja utilización de los activos conexos, que muchas veces tampoco son aprovechados productivamente.

sus propietarios deberían reducirse en la misma cuantía, afectando al VAB del sector de las actividades inmobiliarias y al VAB agregado, aunque en menor medida. Estos ajustes cambian las cifras básicas utilizadas en la contabilidad del crecimiento, así como las necesarias para el cálculo de la productividad de los capitales.

GRÁFICO 4.16: Composición de la formación bruta de capital fijo sectorial por tipos de activos. España, promedio 1995-2020 (porcentaje)



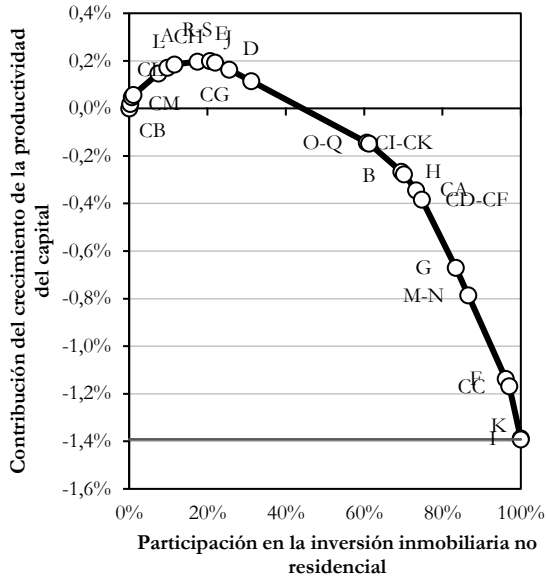
Nota: Los sectores están ordenados de mayor a menor peso de los activos inmobiliarios no residencial.

Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023).

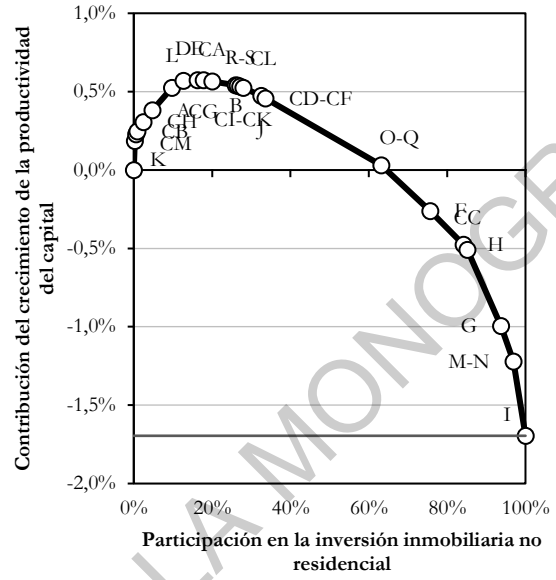
La evidencia sobre la hipótesis de que los efectos de las inversiones improductivas en activos inmobiliarios se han difundido con fuerza en algunos sectores y ha condicionado las pobres ganancias de productividad del capital agregado se puede sintetizar con la ayuda de un diagrama de Harberger que muestra el gráfico 4.17. En el eje de abscisas se muestra el peso de los sectores en la inversión española en otras construcciones. En el de ordenadas las contribuciones de los sectores a la variación de la productividad del capital. El orden de los sectores va de aquel con una mayor tasa de variación positiva de la productividad (a la izquierda) a la más negativa (a la derecha).

GRÁFICO 4.17: Diagrama de Harberger. Productividad del capital vs. inversión en activos inmobiliarios no residenciales. España, 1995-2019

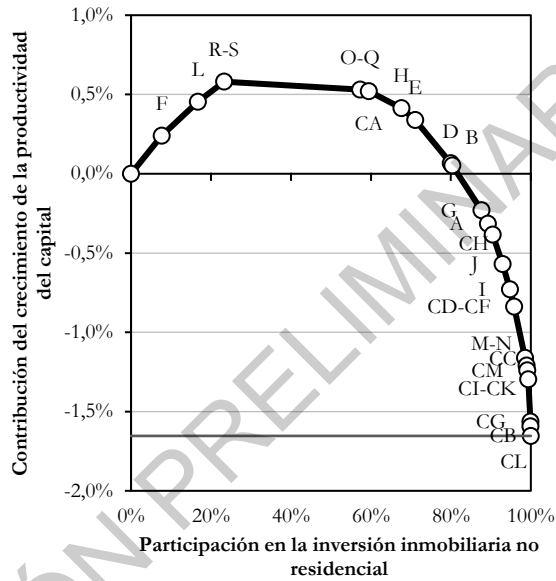
a) 1995-2019



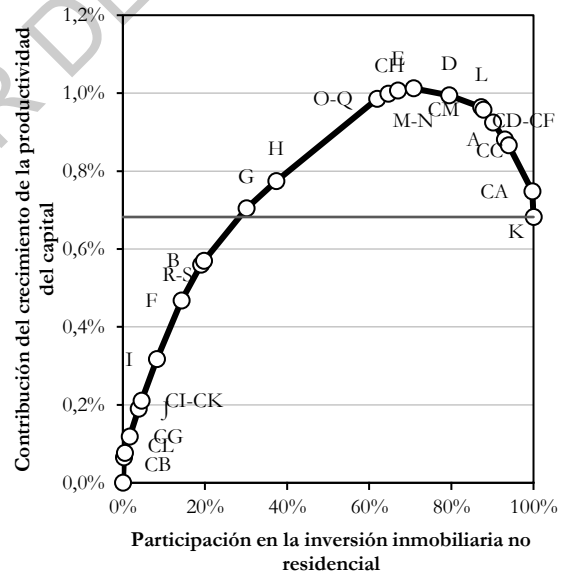
b) 1995-2007



c) 2007-2013



d) 2013-2019



Nota: El sector K (Actividades financieras y de seguros) no se incluye en el periodo 2007-2013 por sus desinversiones algunos años. El diagrama muestra la contribución acumulada de los sectores al crecimiento de la productividad del capital en el eje y, y la participación acumulada en la inversión inmobiliaria no residencial de estos sectores en el eje x. Véase el gráfico 4.7 para una descripción de los códigos sectoriales.

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

En el panel correspondiente al conjunto del periodo 1995-2019 (no se considera 2020 por sus especiales características), la curva solo es creciente en sectores que representan muy poco peso en la inversión no residencial. En el resto es decreciente y la caída agregada de la

productividad viene marcada por el efecto negativo de sectores que pesan mucho en la inversión en otras construcciones, según muestra el eje de abscisas: el sector inmobiliario, y sobre todo los de administración pública, actividades profesionales, hostelería y construcción. El patrón se repite básicamente en los dos primeros subperiodos, aunque el negativo resultado final en cuanto a la evolución de la productividad del capital sea de distinta intensidad. Así pues, lo sucedido durante el *boom* inmobiliario y la Gran Recesión en unos pocos sectores que invierten mucho en activos inmobiliarios no residenciales marca las caídas agregadas de la productividad del capital en España durante todo el periodo. Entre 2013 y 2019 la productividad agregada mejora en buena medida gracias a sectores que cuentan mucho para impulsarla, (comercio y reparación, actividades profesionales, información y comunicaciones, y transporte) pero las mejoras no cambian el resultado del conjunto del periodo analizado porque el lastre de los subperiodos anteriores sigue pesando hasta la actualidad.

4.4. Los sectores clave para la evolución de la PTF

Tras analizar en los gráficos 4.10 y 4.17 los sectores más relevantes para explicar las trayectorias de la productividad del trabajo y del capital, podemos evaluar qué sectores son más importantes para la evolución de la PTF. En el gráfico 4.18 se representan las contribuciones al crecimiento de la productividad total de los factores de la economía española de los sectores –ordenados de mayor a menor tasa de crecimiento de sus correspondientes productividades– y en abscisas ahora se computa su peso en el PIB para tener presente el tamaño de los sectores.

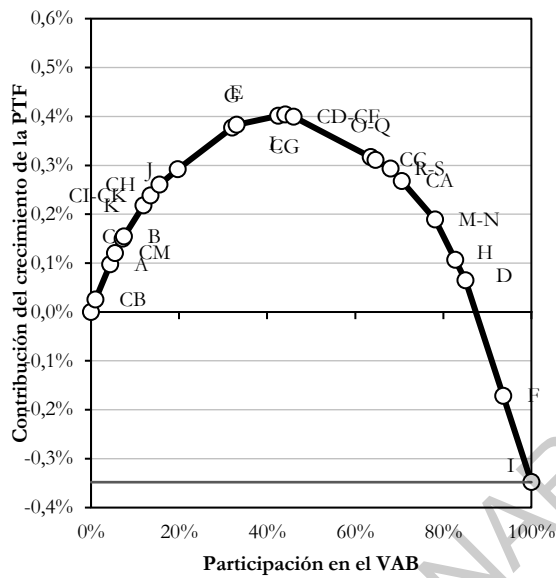
En el panel *a*, del periodo total que va de 1995 a 2022, la tasa de variación anual media de la PTF agregada es negativa (-0,3%). Pero de los 23 sectores de actividad considerados, trece –que representaban cerca del 45% del PIB– presentaban contribuciones positivas a la PTF agregada. La otra mitad presenta tasas negativas de la PTF que compensan los avances de los anteriores sectores. En ese segundo grupo destacan por su peso en el PIB y los importantes retrocesos de la eficiencia conjunta de los factores los hoteles y restaurantes, las actividades profesionales, científicas y técnicas, la construcción, el comercio, el transporte y el sector público.

En el panel *b*, que representa los años del *boom* inmobiliario, la tasa de variación anual media de la PTF agregada es (-0,2%). En ese periodo 15 sectores presentaban tasas positivas y 8 negativas, pero estos últimos representaban el 61,5% del PIB. Entre ellos destacaban por su peso en el PIB y los importantes retrocesos en su productividad conjunta de los factores, los hoteles y restaurantes, las actividades profesionales, científicas y técnicas, la construcción, el comercio, el transporte y el sector público. En esos años solo un tercio de la economía mejoraba su PTF, y apenas lo hacía a una tasa promedio del 0,05% anual: en general, está formado por actividades industriales y del terciario avanzado. El comportamiento negativo

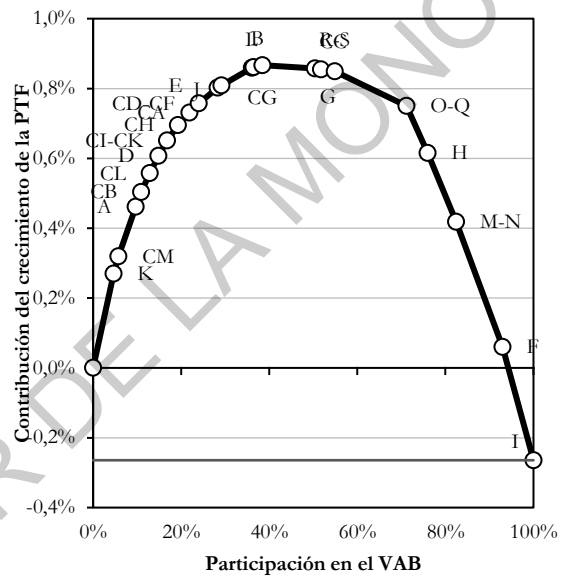
de la PTF por ramas está correlacionado con la mayor concentración de sus capitales en activos inmobiliarios. Así pues, la hipótesis de que parte de las inversiones se guiaron probablemente por criterios de rentabilidad a corto cuando los activos inmobiliarios se revalorizaban, independientes de la productividad de esos capitales, recibe apoyo de la evidencia.

GRÁFICO 4.18: Diagrama de Harberger sobre la contribución de los sectores al crecimiento de la PTF. España, 1995-2022

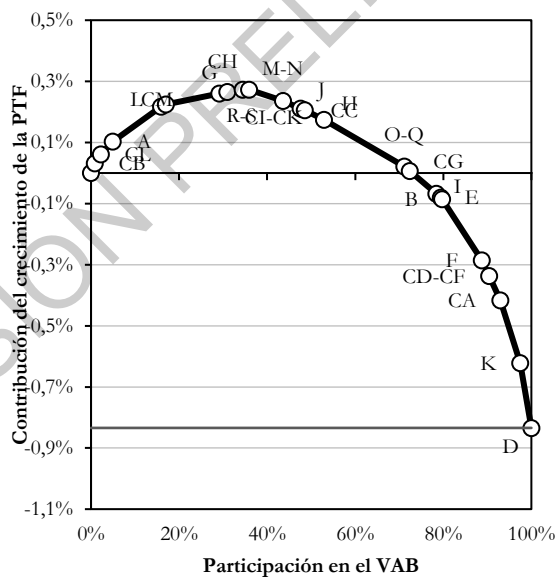
a) 1995-2022



b) 1995-2007



c) 2007-2013



d) 2013-2019

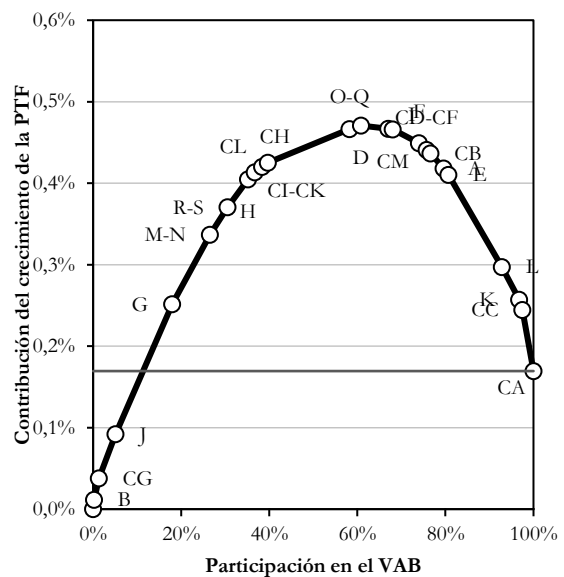
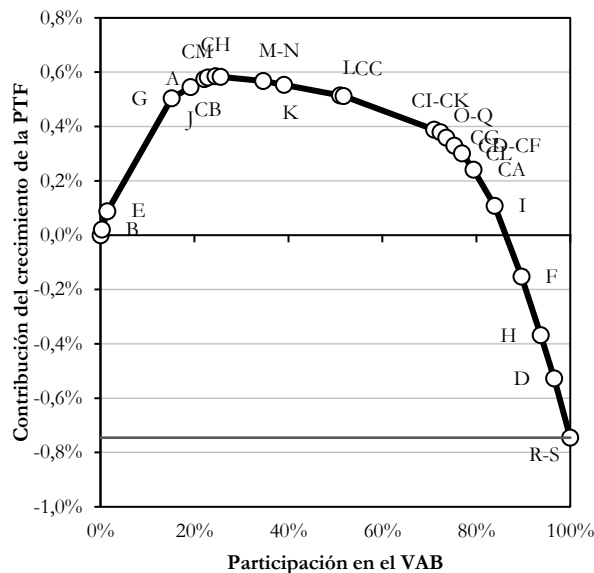


GRÁFICO 4.18 (CONT.): Diagrama de Harberger sobre la contribución de los sectores al crecimiento de la PTF. España, 1995-2022

e) 2019-2022



Nota: El diagrama muestra la contribución acumulada de los sectores al crecimiento agregado de la PTF en el eje y, y la participación acumulada en el VAB de estos sectores en el eje x. Véase el gráfico 4.7 para una descripción de los códigos sectoriales.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2013), INE (CNE, CNTR, EES, EPA) y elaboración propia.

Tras el *boom*, con la caída generalizada de la demanda y la actividad, los problemas de la PTF se agravan y se generalizan: los sectores con valores negativos son más, según se observa en el panel *c* del gráfico 4.18. Las ramas con PTF negativa aumentan ahora su peso en el PIB, aunque los incentivos a acumular capital en inmuebles se acaban. Los sectores con contribuciones negativas (energía y extractivas, actividades financieras y de servicios, construcción, AA. PP., educación y sanidad e industria de la alimentación) no corresponden ya solo a actividades que se caracterizan por acumular más capital inmobiliario, pues entran en escena los retrocesos de la demanda y problemas de excesos de capacidad en todo tipo de instalaciones y/o activos.

El panel *d* muestra el periodo de recuperación tras la Gran Recesión y antes de la crisis de la COVID-19. En él se observa una mejora generalizada de la PTF, pero sus variaciones siguen siendo negativas en 11 de los 24 sectores considerados. No obstante, el peso en el VAB de estos sectores en los que la PTF se reduce se sitúa por debajo del 40%, lo que supone una caída de más de 20 pp si se compara con los periodos previos, y explica el signo positivo de la PTF agregada en estos años.

4.5. Conclusiones

Este capítulo ha analizado las causas de la falta de avance de la eficiencia productiva en España durante las últimas décadas y la divergencia en ese sentido de la economía española con las grandes economías líderes del occidente más desarrollado, Estados Unidos y Alemania. La primera de las conclusiones es que el retroceso español en PTF que tiene lugar entre 1995 y 2022, y se produce mientras en otros países la productividad conjunta de los factores sí avanza, se explica tanto por la mayor debilidad de las mejoras de la productividad del trabajo como por su peor trayectoria en productividad del capital. Este segundo componente de la divergencia en PTF tiene casi tanta importancia como el primero, pero ha sido mucho menos considerado.

Tras las modestas mejoras de la productividad del trabajo observadas, pese a la intensificación de las dotaciones de capital por trabajador, existen diversas causas. Por una parte, los pobres resultados educativos limitan el potencial del capital humano acumulado y un porcentaje relevante de los titulados universitarios tienen perfiles formativos que agravan sus problemas de inserción laboral. Por otra, se aprecia un menor aprovechamiento del capital humano que en la mayoría de los países europeos, que se pone de manifiesto en las menores tasas de empleo, los porcentajes más bajos de titulados superiores con trabajos en ocupaciones altamente cualificadas y los menores diferenciales salariales de los con estudios superiores.

Todos estos indicadores apuntan que el tejido productivo español es menos intensivo en capital humano debido a su limitada especialización en actividades y ocupaciones de alto contenido tecnológico. Si bien existen diferencias entre sectores y regiones, ese es el patrón predominante y actúa en detrimento de la productividad del trabajo. En la primera etapa del periodo analizado, durante el *boom* inmobiliario, el avance de las actividades intensivas en trabajo cualificado fue escaso y, por esa razón, la generación de empleo no estuvo acompañada de mejoras de productividad del trabajo como en otras economías. Esas mejoras llegaron con la Gran Recesión, pero por una vía no deseable: asociadas a una fuerte destrucción de empleo, sobre todo no cualificado. Al ganar peso por ese motivo el trabajo cualificado y las actividades que más lo utilizan, se impulsó la productividad laboral agregada.

Tras las caídas de la productividad del capital durante buena parte del *boom* inmobiliario y la Gran Recesión se ocultan ritmos intensos de inversión residencial y en otras construcciones guiados más por las ganancias de capital esperadas a corto plazo que por la productividad a medio plazo de los capitales. Las consecuencias de esas estrategias de inversión fueron excesos de capacidad muy importantes en algunos sectores, que aparecieron incluso durante el *boom* inmobiliario y se generalizaron al llegar la crisis. Lo que sucedió, sobre todo en algunas actividades, tuvo un enorme peso en el devenir de la productividad agregada

del capital y en la PTF, y el lastre que ha supuesto se prolonga hasta nuestros días porque los activos desaprovechados son muy duraderos.

Los excesos de capacidad especialmente llamativos en España en los activos residenciales y el resto de construcciones se reflejan en los elevados porcentajes de inmuebles vacíos y viviendas parcialmente utilizadas. Estos excesos de capacidad no aprovechada son mayores en las regiones que muestran niveles más bajos de productividad de sus capitales y PTF y menores en las CC. AA. más desarrolladas, poniendo de relieve que en otras la acumulación de capital no opera como una palanca duradera de desarrollo. Esto solo sucede cuando los activos en los que se invierte son efectivamente aprovechados para generar valor añadido.

Si las diferencias en aprovechamiento de los capitales que se observan al comparar España con algunos países avanzados de nuestro entorno no existieran, nuestros diferenciales negativos de productividad del capital y PTF tampoco existirían apenas. La larga vida útil de los activos inmobiliarios no utilizados está suponiendo una cicatriz muy duradera para la productividad de la economía española, que continúa por debajo del nivel de eficiencia conjunta de los factores alcanzado hace un cuarto de siglo y del logrado por otras economías. El nivel de productividad de los factores ha divergido en España con respecto a las grandes economías desarrolladas y, como consecuencia de ello, también lo ha hecho la renta por habitante. Así pues, las implicaciones del *boom* inmobiliario han sido tanto graves como permanentes, y por esa razón es de la máxima importancia revertir la situación.

5. Productividad, digitalización e intangibles. Una perspectiva sectorial

Este capítulo amplía algunos temas ya contemplados en la Parte 1 en dos aspectos clave para la productividad no tratados hasta el momento. El primero es la importancia de la especialización en determinados sectores desde la perspectiva de su relación con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El segundo, el papel jugado por los activos intangibles en el crecimiento económico y la productividad. Ambos aspectos son relevantes para completar el perfilado de las causas de la débil trayectoria de la productividad en España en las últimas décadas.

En la actualidad se dispone de información estadística suficiente para abordar ambos ejercicios para determinados países, entre los que se encuentran once de los veintisiete de Europa (EU-11): Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia, además del Reino Unido y Estados Unidos. Por simplicidad expositiva, se presentará la información correspondiente a seis países de la EU-11 –los cuatro países grandes (Alemania, España, Francia, e Italia) y dos países nórdicos, Finlandia y Suecia, por su liderazgo en TIC–, el Reino Unido y Estados Unidos. Para algunos ejercicios sí se considerarán los once países de la Unión Europea (UE) para los que se dispone de información. El periodo de referencia, de nuevo condicionado por la disponibilidad de información, es 2000-2020.

El capítulo se estructura de la forma siguiente. El apartado 5.1 agrega los 25 sectores individuales para los que se dispone de información en tres grupos según la clasificación inicialmente propuesta por Calvino *et al.* (2018) y revisada por van Ark, de Vries y Erumban (2021): 1. Sectores productores de TIC; 2. sectores intensivos en su uso; y 3. sectores menos intensivos en el uso de las TIC²¹. Con esa agregación, se revisa el comportamiento seguido por las variables macroeconómicas básicas: valor añadido bruto (VAB), empleo, y productividad del trabajo para el total de la economía y las tres agrupaciones sectoriales mencionadas. El apartado 5.2 introduce los activos intangibles que todavía no han sido reconocidos como inversión por la Contabilidad Nacional, razón por la que no se han considerado en la primera parte de esta monografía, pero sí por prestigiosos investigadores por su contribución al crecimiento y la productividad. El apartado 5.3 presenta la descomposición de las fuentes del crecimiento económico haciendo uso de la metodología de la contabilidad del crecimiento, ya expuesta en el capítulo 1, extendida para incorporar los

²¹ En este capítulo se ha excluido del análisis el sector de actividades inmobiliarias –que incluye los alquileres imputados de las viviendas ocupadas por sus propietarios– y el *stock* de capital residencial mientras que en la primera parte sí estaba incluido. Su inclusión o no es objeto de debate, por eso se ha optado por utilizar ambas versiones en el Informe.

activos intangibles –tanto los ya considerados por la Contabilidad Nacional (CN) como los que todavía no los son– en los totales nacionales y las tres agrupaciones sectoriales. El capítulo finaliza presentando las principales conclusiones.

5.1. Digitalización y productividad

El reconocimiento de la importancia de considerar de forma explícita las dotaciones de capital TIC, distinguiéndolas de otros activos, ha sido ya destacada en la Parte 1. En este capítulo se completa el análisis incorporando una segunda perspectiva que refuerza la importancia de la digitalización: la penetración de las TIC en los distintos sectores económicos. Para ello se ha procedido a agregar los 25 sectores para los que se dispone de información en tres grupos según su relación con las TIC: 1. Sectores productores de TIC (SP); 2. Sectores intensivos en su uso (SIT); y sectores que las usan de forma menos intensa (SMIT). El cuadro 5.1 presenta el detalle de la composición sectorial de cada una de las tres agregaciones. El productor incluye un sector manufacturero –Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos– y uno de servicios -Información y Comunicaciones. En los dos restantes también se combinan sectores manufactureros y de servicios, además de sectores con distinta intensidad en el uso del capital humano, o de los activos intangibles (cuadro 5.2).

Una primera panorámica la ofrece el gráfico 5.1, que presenta el peso que tiene cada una de las agregaciones en los distintos países considerados en términos de VAB (panel *a*) y de empleo (panel *b*) en los años 2000 y 2020. Como puede observarse, España es el país con el menor peso del sector productor de TIC en 2020, tanto en términos de VAB (5,2%) como de empleo (3,4%). Estas cifras contrastan con las de Finlandia –10,8% y 5,9%– que prácticamente las duplica. En las dos agregaciones restantes la ordenación no es tan clara. España (47,6%) es, junto con Finlandia (47,7%), el país en el que mayor peso tienen los sectores menos intensivos en TIC en términos de VAB pero no de empleo (45,3%) en el que el liderazgo lo detentan Suecia (52,4%) y Finlandia (51%). Por su parte, la comparación de los paneles *a* y *b* permite constatar que en la mayoría de los países considerados el sector productor de TIC ha perdido peso en el VAB entre los años 2000 y 2020. Las excepciones son Estados Unidos, Reino Unido e Italia. También ha perdido peso en términos de empleo en todos los países, con la única excepción de Alemania.

CUADRO 5.1: Clasificación de los sectores de acuerdo con su relación con las TIC

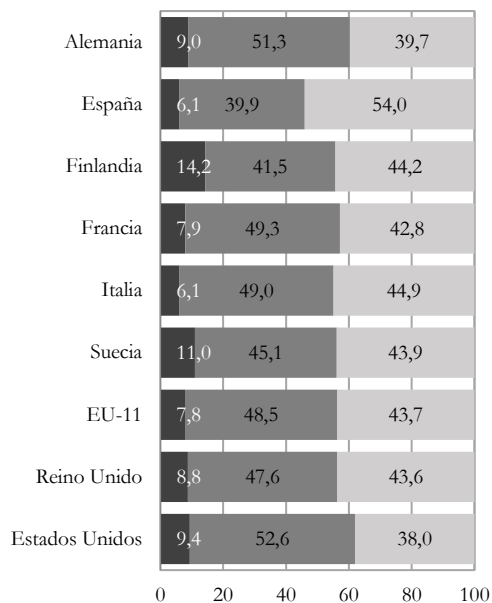
NACE Rev. 2		
Secciones/ subsec.	Divisiones	Descripción
		Sectores productores de TIC (SP)
CI-CJ	26-27	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
J	58-63	Información y comunicaciones
		Sectores intensivos en TIC (SIT)
CC	16-18	Industria de la madera y del corcho, industria del papel y artes gráficas
CK	28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.
CL	29-30	Fabricación de material de transporte
CM	31-33	Industrias manufactureras diversas
G	45-47	Comercio y reparación
K	64-66	Actividades financieras y de seguros
M-N	69-82	Actividades profesionales, científicas y técnicas y otras
O	84	Administración pública
R-S	90-96	Actividades artísticas, recreativas y otros servicios
		Sectores menos intensivos en TIC (SMIT)
A	01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
B	05-09	Industrias extractivas
CA	10-12	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco
CB	13-15	Industria textil, confección de prendas de vestir e industria del cuero y del calzado
CD	19	Coquerías y refino de petróleo
CE-CF	20-21	Industria química
CG	22-23	Fabricación de productos de caucho y plásticos y de otros productos minerales no metálicos
CH	24-25	Metalurgia y fabricación de productos metálicos
D-E	35-39	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; Suministro de agua; actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación
F	41-43	Construcción
H	49-53	Transporte
I	55-56	Hostelería
P	85	Educación
Q	86-88	Sanidad y servicios sociales

Fuente: Van Ark, de Vries y Erumban (2019) y elaboración propia.

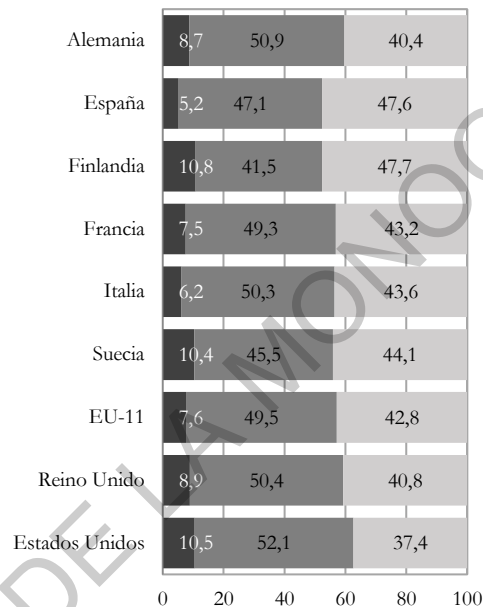
GRÁFICO 5.1: Valor añadido y empleo según intensidad TIC. Comparación internacional, 2000 y 2020
(porcentaje)

a) Valor añadido

a.1) 2000

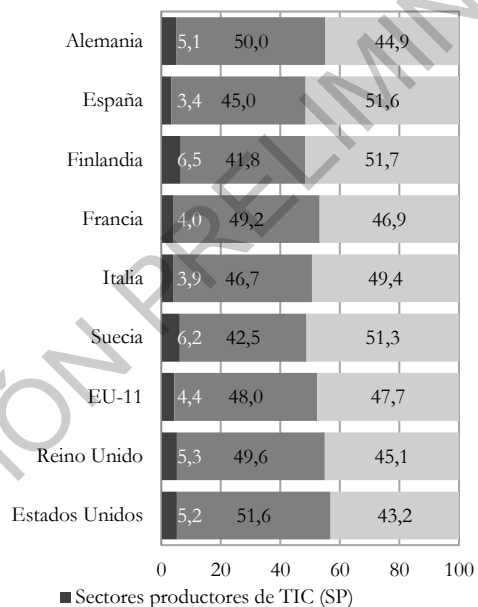


a.2) 2020

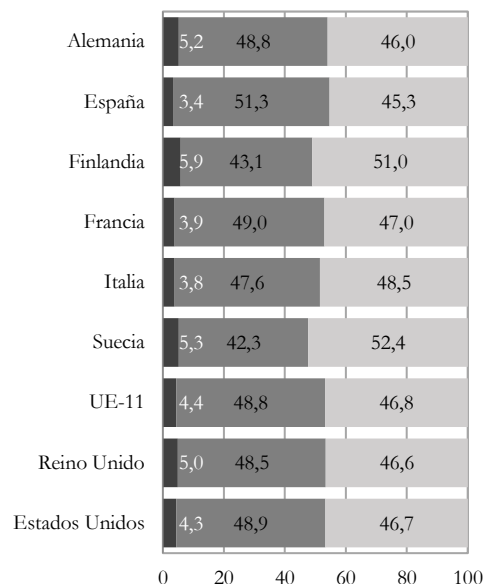


b) Empleo

b.1) 2000



b.2) 2020



■ Sectores productores de TIC (SP)
 ■ Sectores intensivos en TIC (SIT)
 ■ Sectores menos intensivos en TIC (SMIT)

Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario.

Fuente: JRC (Twin Transition Dataset) y elaboración propia.

Productividad del trabajo

El gráfico 5.2 presenta los niveles de productividad por hora trabajada (expresada en euros PPP 2015) en los años 2000 (panel *a*) y 2020 (panel *b*) así como las tasas anuales de variación en el panel *c*, para el periodo 2000-2020. Respecto a los niveles, los mensajes más relevantes son los siguientes. En primer lugar, Estados Unidos es el líder indiscutible en productividad, mientras España ocupaba la penúltima posición en el año 2000 y la última en 2020. En segundo lugar, mientras en el año 2000 no se observaban diferencias dignas de mención entre las tres agregaciones, en 2020 el sector productor de TIC se había claramente desmarcado de los restantes, siendo el que presenta los niveles más elevados de productividad del trabajo en todos los países. En tercer lugar, mientras en el año 2000 no había diferencias claras de productividad entre los sectores intensivos y menos intensivos en el uso de las TIC, en 2020 el sector más intensivo presentaba mayores niveles de productividad que el menos intensivo con la única excepción en España, donde ocurría lo contrario. Como se verá más adelante (gráfico 5.3) este resultado no es ajeno al importante trasvase de trabajadores de los sectores menos intensivos a los más intensivos que tuvo lugar en España.

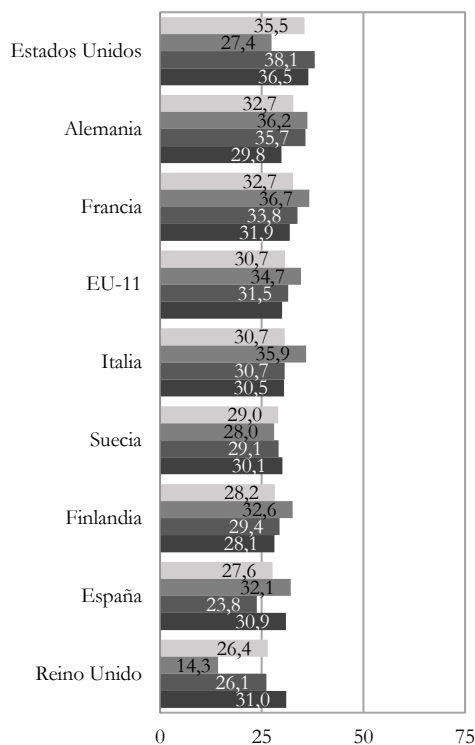
Por su parte, el panel *c* destaca el muy superior crecimiento de la productividad del sector productor de TIC en todos los países sin excepción. Sus elevados registros chocan con la moderación en las dos agregaciones restantes, especialmente con las bajísimas tasas de variación –negativas en el Reino Unido e Italia– en el sector menos intensivo en el uso de las TIC. Por último, el gráfico confirma, como ya se ha visto en el capítulo 3, y se verá más adelante, que Italia y España son los dos países que presentan peores registros en esta variable.

El crecimiento del VAB puede descomponerse en la contribución del crecimiento de la cantidad de horas y de la productividad por hora trabajada. Esta descomposición la ofrece el gráfico 5.3. Nótese que la escala de los cuatro paneles es distinta como consecuencia de las importantes diferencias en las tasas de variación del VAB en las tres agregaciones sectoriales: muy superior en el sector productor que en los dos restantes, especialmente en los menos intensivos. En los veinte años transcurridos entre 2000 y 2020, la principal fuente de crecimiento del VAB agregado en todos los países ha sido –como era de esperar– la productividad del trabajo. En Suecia, Estados Unidos, Finlandia, Reino Unido y España la contribución de las horas trabajadas también ha jugado un papel, aunque mucho menos relevante (panel *a*).

GRÁFICO 5.2: Productividad por hora trabajada según intensidad TIC. Comparación internacional, 2000-2020

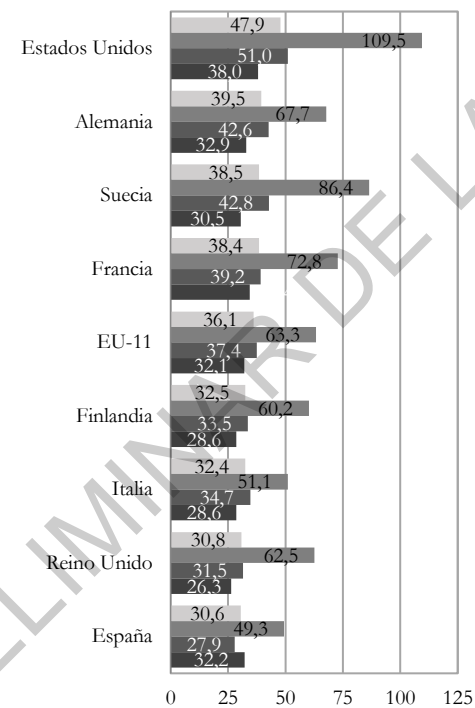
a) 2000

(euros PPP 2015 por hora trabajada)



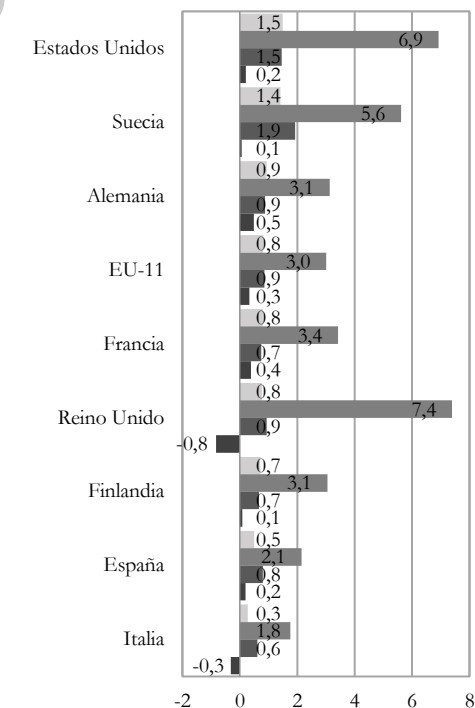
b) 2020

(euros PPP 2015 por hora trabajada)



c) Tasa de variación 2000-2020

(porcentaje)



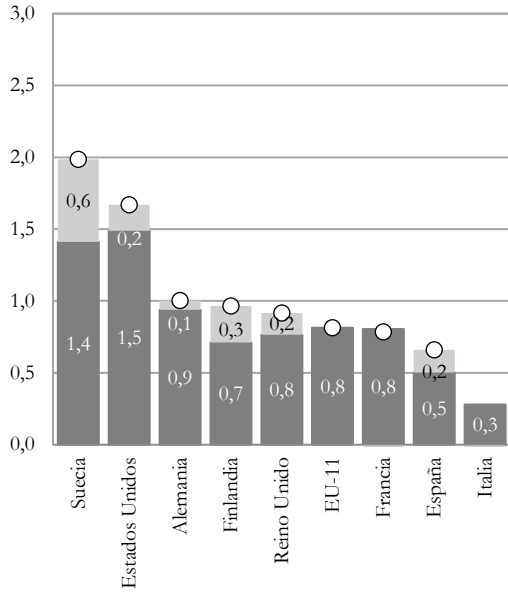
■ Total ■ Sectores productores de TIC ■ Sectores intensivos en TIC (SIT) ■ Sectores menos intensivos en TIC (SMIT)

Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario.

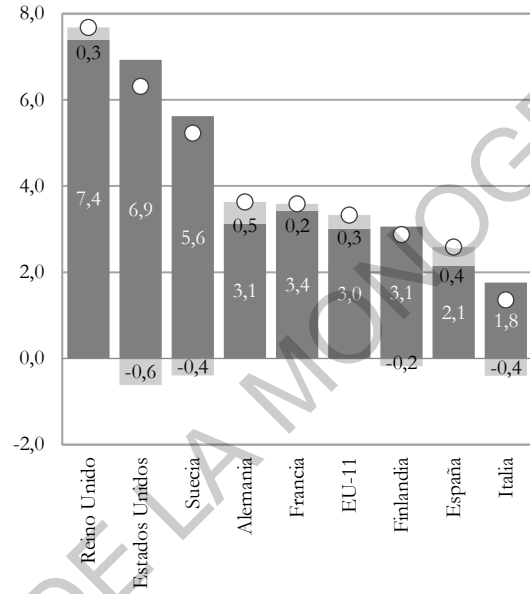
Fuente: JRC (Twin Transition Dataset) y elaboración propia.

GRÁFICO 5.3: Descomposición del crecimiento del VAB en productividad del trabajo y horas trabajadas según intensidad digital. Total economía. Comparación internacional, 2000-2020 (porcentaje)

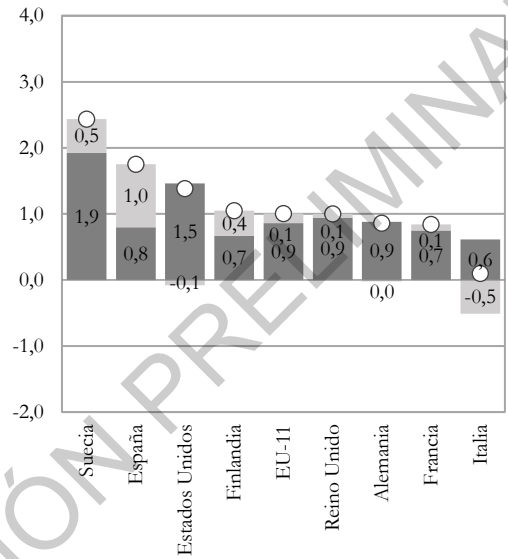
a) Total economía



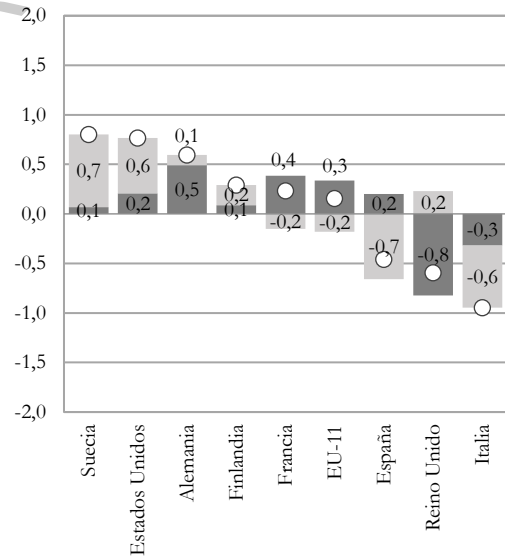
b) Sectores productores de TIC



c) Sectores intensivos en TIC



d) Sectores menos intensivos en TIC



■ Horas trabajadas ■ Productividad del trabajo ○ Total VAB

Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario.

Fuente: JRC (Twin Transition Dataset) y elaboración propia.

Los paneles *b* a *d* ofrecen la misma descomposición para cada una de las tres agregaciones. Es muy llamativo, en el panel *b*, el muy superior ritmo de crecimiento del VAB del sector productor de TIC, especialmente en el Reino Unido y Estados Unidos. Además, este mayor crecimiento se ha basado casi exclusivamente en la productividad, con contribuciones muy reducidas –e incluso negativas– de las horas trabajadas. Por otra parte, España ocupa el penúltimo lugar en el crecimiento del VAB y de la productividad en este sector, solo superada por Italia que ocupa la última posición, tanto en el agregado como en cada una de las tres agrupaciones.

Los datos para los sectores intensivos en el uso de las TIC –que ilustra el panel *c*– presentan menores tasas de crecimiento del VAB en la mayoría de los países. Solo destacan Suecia, España y, en menor medida, Estados Unidos. Sin embargo, hay una diferencia importante. España es el segundo país en el que más crece el VAB de este sector, pero es también el que experimenta una menor contribución de la productividad y mayor de las horas trabajadas, mientras en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania y Francia todo el crecimiento se basa en avances de la productividad.

Por último, el panel *d* ofrece la misma información, pero referida a la agrupación de sectores menos intensivos en el uso de las TIC. Ahora el panorama es bien distinto. El crecimiento del VAB de este agregado es muy inferior al del resto, incluso llega a ser negativo en algunos países como Italia, Reino Unido y España. En este caso, la contribución del crecimiento de la productividad al crecimiento del VAB es muy inferior, e incluso negativa para el Reino Unido e Italia. Solo en Alemania todo el crecimiento descansa en el avance de la productividad. En España la contribución de la productividad es muy reducida al tiempo que –como ya se mencionó anteriormente– la de las horas es negativa y de una magnitud similar a lo que aumenta el sector más intensivo. Solo el Reino Unido e Italia presentan un comportamiento más desfavorable.

5.2. TIC, Intangibles y desaceleración de la productividad

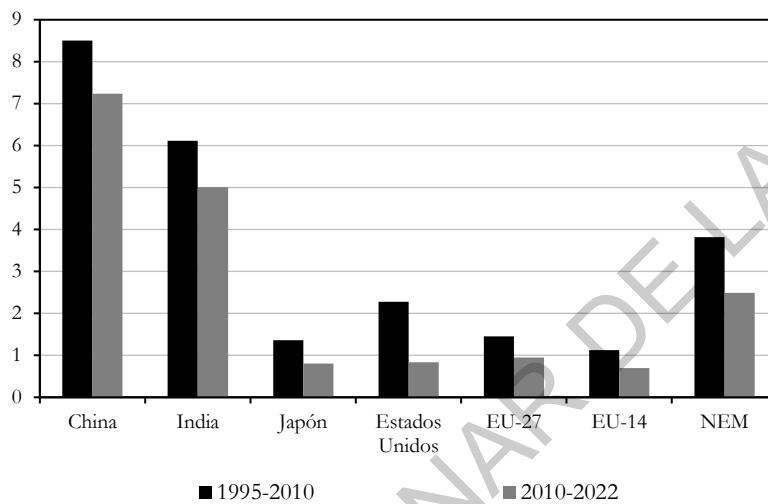
En los capítulos 2 y 3 se ha presentado con detalle la evolución de la productividad del trabajo, del capital, y la productividad total de los factores (PTF) en España (capítulo 2) y una selección de países (capítulo 3). Entonces ya pudo observarse que tanto el crecimiento de la productividad del trabajo (por hora trabajada) como la del capital comenzó a desacelerarse a comienzos del siglo XXI. El crecimiento de la PTF también se desaceleró a partir de estas fechas, incluso presentó tasas de variación negativas en España e Italia.

El gráfico 5.4 refleja la extensión de este fenómeno que ha afectado a la práctica generalidad de países desarrollados, incluyendo a China e India (panel *a*). Entre el grupo de 14 países de la UE para los que se dispone de información (panel *b*) la única excepción es Dinamarca. España destaca, de nuevo junto con Italia, por las reducidas tasas de crecimiento

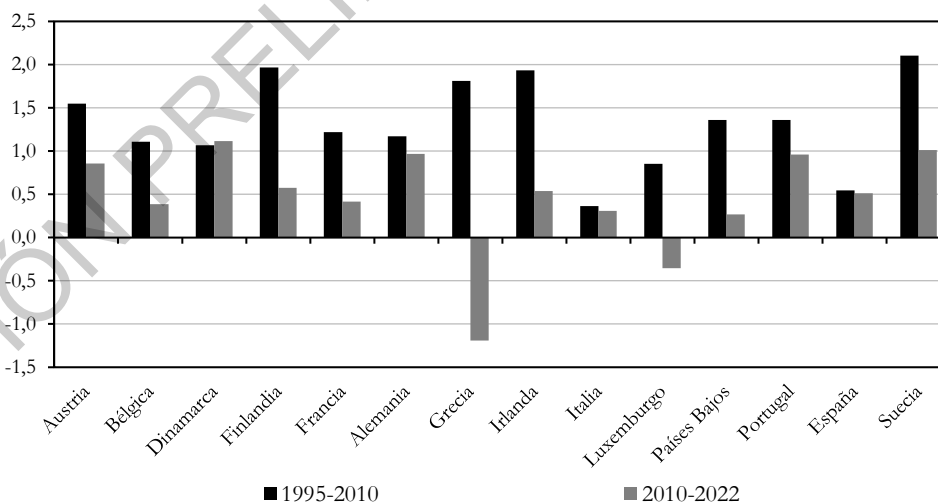
de la productividad del trabajo. Pero lo que llama más la atención es que, por primera vez en las últimas décadas, se comporta igual que el resto de los países, experimentando también una desaceleración, aunque ligera. Este cambio de comportamiento tiene su origen en lo acontecido en los dos últimos años tras la pandemia, cuando se optó por defender el empleo vía ERTE (expediente de regulación temporal de empleo) en lugar de dejarlo caer como había sido la práctica habitual en las crisis previas en España, pero no en el resto de los países.

GRÁFICO 5.4: Tasa de variación de la productividad por hora trabajada. Comparación internacional, 1995-2022
(porcentaje)

a) Grandes áreas económicas



b) Países de la EU-14



Nota: NEM: nuevos estados miembros de la Unión Europea

Fuente: INE (CNE, CNTR), The Conference Board (TED 2023), Comisión Europea (2023) y elaboración propia.

El fenómeno generalizado de desaceleración de la productividad resulta especialmente sorprendente porque se produce al mismo tiempo que la aparición de tecnologías extraordinariamente disruptivas deberían proporcionar la imagen opuesta, de fuerte crecimiento de la productividad y no de práctico estancamiento. Un fenómeno similar –de fuerte ritmo de progreso técnico acompañado de lento avance de la productividad– llevó a Robert Solow a formular, en 1987, la que luego sería conocida como la *paradoja de Solow*: «los ordenadores están en todas partes excepto en las estadísticas de productividad». Ahora podríamos concluir lo mismo simplemente sustituyendo ordenadores por inteligencia artificial o ChatGPT.

Los argumentos para explicar esta desaceleración son diversos. El que más atención recibió inicialmente apuntó a las dificultades de medir de forma apropiada las TIC, dados los problemas que presenta en la medición de muchos de sus servicios la ausencia de precios explícitos (Byrne, Fernald y Reinsdorf 2016; Syverson 2017). Sin embargo, pronto quedó descartado como respuesta central, o al menos única. Otro argumento que ganó peso fue el de la dificultad de generar ideas. El trabajo de Bloom *et al.* (2020) –con el atractivo título de «Are ideas getting harder to find?»– argumenta –en su edición reciente revisada– que, pese a que las innovaciones se han vuelto cada vez más difíciles, la tasa a la que tienen lugar no se ha reducido de forma significativa gracias a que han aumentado los esfuerzos destinados a la innovación.

Mirando al pasado, los historiadores económicos (por ejemplo, David 1990) señalaron desde el principio que los frutos de los avances tecnológicos y los grandes descubrimientos no se materializan hasta transcurrido un tiempo, que puede ser muy dilatado, tal como demuestra el tiempo transcurrido desde que los grandes inventos –como la máquina de vapor o la electricidad– dieran resultados visibles en las estadísticas. Las razones son numerosas, pero se pueden sintetizar en las dos siguientes. En primer lugar, porque lleva tiempo mejorar la tecnología hasta que es rentable y, por tanto, utilizada por un número suficiente de agentes para que pueda generar resultados visibles en las magnitudes agregadas. En segundo lugar, porque, aunque inicialmente la inversión en nuevas tecnologías crezca mucho, su peso en el capital agregado es pequeño y, por lo tanto, sus efectos no resultarán perceptibles hasta transcurrido un tiempo que puede ser muy largo.

En paralelo, una línea potente de argumentación destaca que la inversión en TIC tarda tiempo en dar frutos porque estos dependen también de inversiones complementarias sin las cuales no es posible extraer todo su potencial, al menos mientras no haya transcurrido un periodo de tiempo suficiente. Las razones son varias, pero todas ellas están ligadas a la característica de las TIC de ser innovaciones de uso general, utilizadas por todos los sectores y agentes económicos. Por ejemplo, Brynjolfsson, Rock y Syverson (2021) argumentan que las ganancias de productividad derivadas de la inteligencia artificial y otras tecnologías digitales seguirían la forma de una curva en J porque lleva tiempo poner en marcha las

inversiones complementarias necesarias e inicialmente implican costes que no se recuperarán, y esto si hay suerte, en un plazo de tiempo que puede ser largo.

En la misma línea, Acemoglu, Autor y Patterson (2023) han argumentado recientemente que el problema radica en que las nuevas ideas no se distribuyen —ni son puestas en práctica— de forma homogénea en todos los sectores. Los retrasos en la adopción, especialmente en las industrias que proveen de insumos intermedios a las más avanzadas, provocan cuellos de botella y frenan la difusión de los avances tecnológicos en el conjunto de la economía. La idea que subyace tras este enfoque es que la máquina de difusión del progreso técnico ha dejado de funcionar como en el pasado. Esto puede tener su origen en la lentitud de adopción por parte de algunas industrias proveedoras, o porque los frutos del progreso técnico no fluyan con facilidad de las empresas líderes al resto, como destacaron Andrews, Criscuolo y Gal (2016).

La idea de que la inversión en TIC debe ir acompañada de otras inversiones para que rindan sus frutos sin experimentar grandes desfases ni ineficiencias se deriva de tratarse de innovaciones de carácter general que, por su naturaleza, obligan a: 1. introducir cambios —a menudo drásticos— en la organización de (prácticamente todas) las empresas; 2. aumentar la sofisticación vía el diseño de nuevos productos para distinguirse de las meras *commodities*; 3. crear una imagen de marca que las diferencie de sus competidores y les posibilite participar con ventaja en las cadenas globales de valor; 4. fidelizar a sus clientes en un mundo en el que el tamaño de la red condiciona el liderazgo y determina quién termina llevándose todo (*winner takes all*); y 5. tener trabajadores cualificados y entrenados en el puesto de trabajo. En definitiva, la revolución de las TIC exige invertir en activos que mejoren la estructura interna de las empresas; el diseño; la imagen de marca; la formación de los trabajadores por parte de la empresa, además de en I+D y en *software*. Obsérvese que todos los mencionados son activos intangibles.

Corrado, Hulten y Sichel (2005) fueron los primeros en destacar el papel de la inversión en activos intangibles como fuente del crecimiento económico, aunque su importancia ya era reconocida hacía tiempo por los especialistas en economía de la empresa. Pero su contribución fue más allá al poner los cimientos de una métrica que se ha mostrado muy potente, materializada en la base de datos EUKLEMS & INTANProd financiada por la Comisión Europea (Bontadini *et al.* 2023). El cuadro 5.2 presenta los activos incluidos en esta base de datos, así como la distinción entre aquellos que ya son reconocidos como tales por la Contabilidad Nacional y los restantes, que no lo son todavía, por lo que continúan siendo tratados como consumos intermedios por los contables nacionales en lugar de como inversión.

CUADRO 5.2: Clasificación de activos intangibles en la base de datos EUKLEMS&INTANProd

Incluidos en las Cuentas Nacionales

- Programas informáticos y bases de datos
- Investigación y Desarrollo (I+D)
- Otros productos de la propiedad intelectual (prospección minera y originales de obras recreativas, literarias y artísticas)

No incluidos en las Cuentas Nacionales

- Diseño y otros nuevos productos
 - Imagen de marca
 - Capital humano específico de la empresa (formación a cargo del empleador)
 - Estructura organizativa
-

Fuente: Bontadini *et al.* (2023).

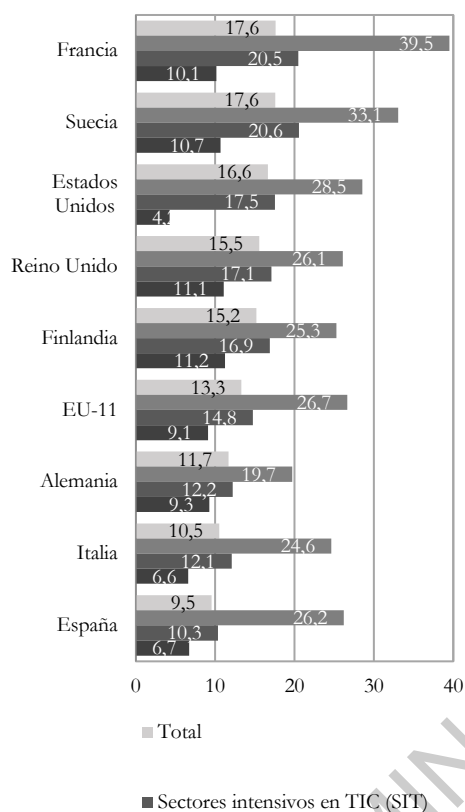
Inversión en intangibles

El gráfico 5.5 ofrece una primera panorámica de la inversión total en activos intangibles –tanto los ya considerados por la Contabilidad Nacional (*software*, I+D y otros productos de la propiedad intelectual) como los que no lo son– en España, y los países seleccionados de la muestra, en el año 2020. En el panel *a*, la variable de escala es el VAB y en el panel *b*, la inversión total. Ambas macromagnitudes han sido ampliadas para tener en cuenta el valor añadido, así como la inversión realizada, en los activos adicionales del cuadro 5.2 no reconocidos como tales por las macromagnitudes de Contabilidad Nacional²². Somos conscientes de los riesgos de presentar la información para un año tan complejo como el año 2020. Sin embargo, se ha optado mantenerlo como referente en los gráficos 5.5, 5.6 y 5.8 por dos razones: porque 2020 es el año con información más reciente; y porque trabajar con promedios de periodos más largos no tiene prácticamente consecuencias de tipo cualitativo, aunque sí cuantitativo.

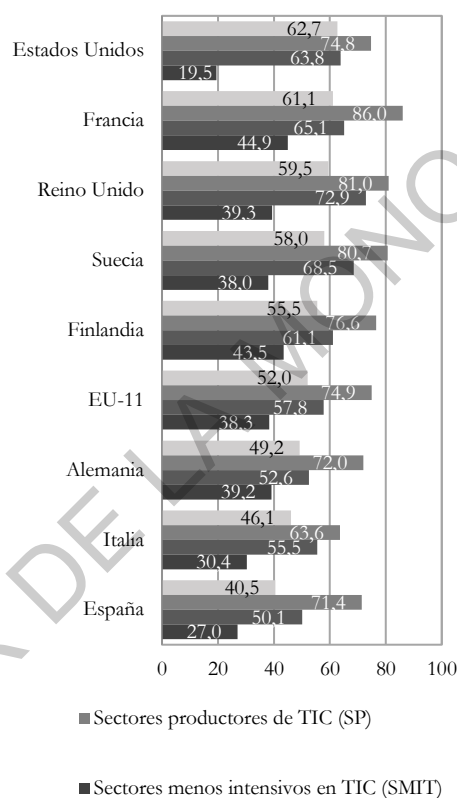
²² La inclusión de los activos intangibles excluidos por la Contabilidad Nacional tiene como consecuencia un aumento del VAB agregado del 5,5%, y del 28,6% en el caso de la inversión para el año 2020.

GRÁFICO 5.5: Inversión total en activos intangibles sobre el VAB ampliado y la inversión total ampliada. Comparación internacional, 2020
(porcentaje)

a) Inversión activos intangibles sobre el VAB ampliado



b) Inversión activos intangibles sobre la inversión total ampliada



Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario y la inversión residencial.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023) y elaboración propia.

De acuerdo con la información proporcionada por el panel *a*, España ocupa la última posición en el esfuerzo inversor realizado en activos intangibles, e Italia la penúltima, mientras Francia y los dos países nórdicos, Finlandia y Suecia, ocupan las primeras. Recuerdese que Italia y España son precisamente los países con niveles más bajos de productividad. Al distinguir por tipos de sectores según su relación con las TIC, el ordenamiento no ofrece lugar a dudas: en todos los países el sector productor de TIC es el que ofrece la ratio más elevada entre inversión en intangibles y VAB, destacando Suecia y Francia. A cierta distancia se posiciona el sector intensivo en el uso de las TIC, mientras el menos intensivo es el que ofrece una ratio menor. Por su parte, en el panel *b*, podemos comprobar que España sigue siendo el país que ocupa la última posición en términos del peso que tiene la inversión en intangibles sobre la inversión total (ampliada), mientras que Estados Unidos se sitúa en la primera posición. Al distinguir los tres subsectores, la

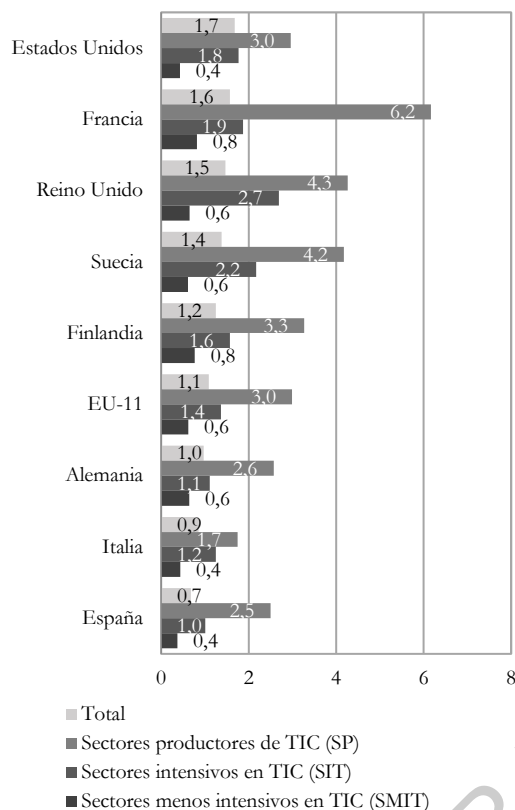
unanimidad que se observaba en el panel *a*, relativo al VAB, se mantiene cuando se escala por la inversión total. Todos los países de la muestra coinciden en el menor peso que tienen los intangibles en los sectores menos intensivos en el uso de las TIC. Por su parte, en todos los países el sector productor TIC ocupa la primera posición, aunque a menor distancia del sector intensivo en su uso.

La economía del conocimiento se basa fundamentalmente en los activos intangibles, como muestra la ganancia de peso que están consiguiendo en prácticamente todos los países desarrollados. De hecho, como muestra la ratio entre inversión en intangibles y tangibles en el gráfico 5.6, en Estados Unidos (1,7), Francia (1,6), Reino Unido (1,5), Suecia (1,4) y Finlandia (1,2), y también en la media de la EU-11 (1,1) la inversión en intangibles supera a la tangible, mientras que en Alemania (0,97), Italia (0,9) y, sobre todo, España (0,7) ocurre lo contrario. De hecho, en España la inversión en intangibles es poco más de la mitad de la tangible, mientras en Estados Unidos es un 70% superior. Al distinguir por subsectores puede observarse también que la inversión en intangibles supera a la tangible -tanto en los sectores productores de TIC como en los intensivos en su uso- en todos los países con la excepción de España en los segundos. Por el contrario, en los menos intensivos ocurre lo contrario para todos los países sin excepción.

La visión negativa para España de los gráficos 5.5 y 5.6 queda en parte compensada por el dinamismo mostrado a lo largo del periodo. Como puede observarse en el gráfico 5.7, España experimentó una de las tasas más elevadas de crecimiento en la inversión total en intangibles, la segunda en el conjunto del periodo 2000-2020, y la tercera en el más reciente, 2013-2019²³. En ambos periodos Estados Unidos ostentó el liderazgo, seguida por España para el periodo completo, y el tercero en el más reciente. Sin embargo, como hemos visto, el esfuerzo español no fue suficiente para cerrar la brecha con los restantes países. Por otra parte, las diferencias intersectoriales en tasas de crecimiento no señalan un claro ganador, como sí ocurre en la mayoría de las variables con el sector productor de TIC. Ahora pueden observarse comportamientos muy dispares, como los muy negativos de Italia y Finlandia, y los muy positivos de Estados Unidos y el Reino Unido.

²³ Por coherencia con los capítulos previos hemos dejado fuera del subperiodo el año 2020, para evitar el fuerte impacto de la COVID-19 sobre el resultado en un periodo más corto.

GRÁFICO 5.6: Ratio inversión total en activos intangibles sobre activos tangibles según intensidad digital. Comparación internacional, 2020



Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario y el capital residencial.

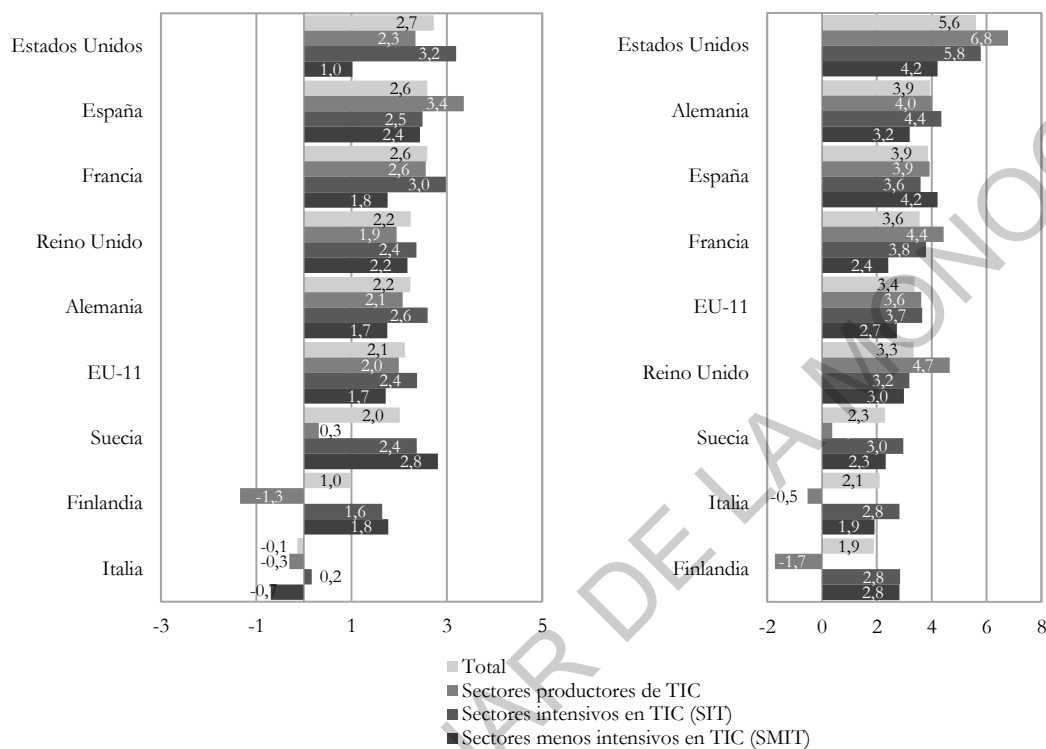
Fuente: Bontadini *et al.* (2023) y elaboración propia.

Al descender por tipo de activos intangibles, el gráfico 5.8 ofrece el peso que presentan los cuatro activos no incluidos actualmente en el VAB: diseño, imagen de marca, formación interna a cargo de la empresa, y mejoras en la estructura organizativa. Como puede observarse, la inversión destinada a mejorar el funcionamiento de las organizaciones (panel *d*) es la que mayor peso tiene sobre el VAB (ampliado), especialmente en los sectores productores TIC y en los más intensivos en el uso de estas tecnologías. Probablemente los intensos avances en este tipo de tecnologías, así como su incorporación en los sistemas productivos, requieren cambios organizativos y en la estructura de las empresas, pues en muchas ocasiones las TIC suponen una transformación del tipo de tareas que se llevan a cabo en el interior de las mismas. Esto explicaría la mayor importancia de las inversiones en capital organizativo. Por otra parte, la formación interna de los trabajadores es el componente al que menos recursos se destina, especialmente en España, país que ocupa la última posición. Además, no hay una pauta clara que identifique los sectores que más invierten en este activo. Algo similar, aunque con unos pesos mayores en el VAB ampliado, ocurre con la inversión en diseño. España ocupa la penúltima posición, solo por delante de Estados Unidos, y tampoco se observan pautas claras entre sectores (panel *a*).

GRÁFICO 5.7: Tasa de variación media anual de la inversión real en total activos intangibles por intensidad digital. Comparación internacional, 2000-2020 y 2013-2019 (porcentaje)

a) 2000-2020

b) 2013-2019



Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023) y elaboración propia.

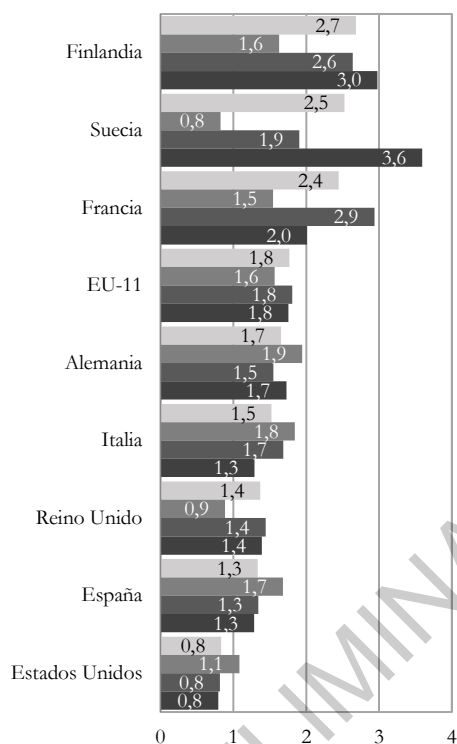
La formación proporcionada internamente por la empresa debería seguramente ocupar un lugar destacado en su estrategia ya que las TIC se caracterizan por los continuos cambios y mejoras en los procesos productivos, y en la forma de abordar las respuestas más eficientes conforme las innovaciones se suceden. Una parte importante de esta formación debe descansar en las necesidades específicas de las empresas, es decir, en el conocimiento sobre lo que aportan los nuevos recursos a las mejoras de eficiencia en los procesos de producción internos. Estos problemas se plantean en todos los sectores que usan las TIC y pueden ser más graves en los que las usan con más intensidad. Sin embargo, no parece haber relación entre el esfuerzo inversor realizado en estos dos activos en ninguno de las tres agregaciones sectoriales.

El activo imagen de marca (panel *b*) es el segundo en importancia en la mayor parte de países, especialmente en los sectores productores TIC, ya que estas empresas más tecnológicas requieren mayores inversiones en publicidad e imagen de marca para ganar

cuota de mercado. Este es el activo en el que España se sitúa en mejor posición en cuanto a su esfuerzo inversor, especialmente en el caso del sector TIC, en el que aparece tercera en el ranking de países, por detrás de Reino Unido y Finlandia y por delante de Estados Unidos o Alemania.

GRÁFICO 5.8: Inversión en activos intangibles no incluidos en el PIB sobre valor añadido ampliado por activo y según intensidad digital. Comparación internacional, 2020 (porcentaje del VAB ampliado)

a) Diseño



b) Imagen de marca

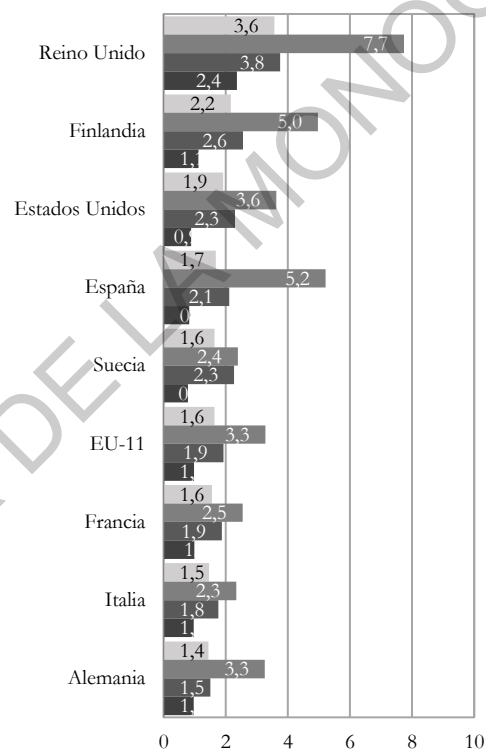
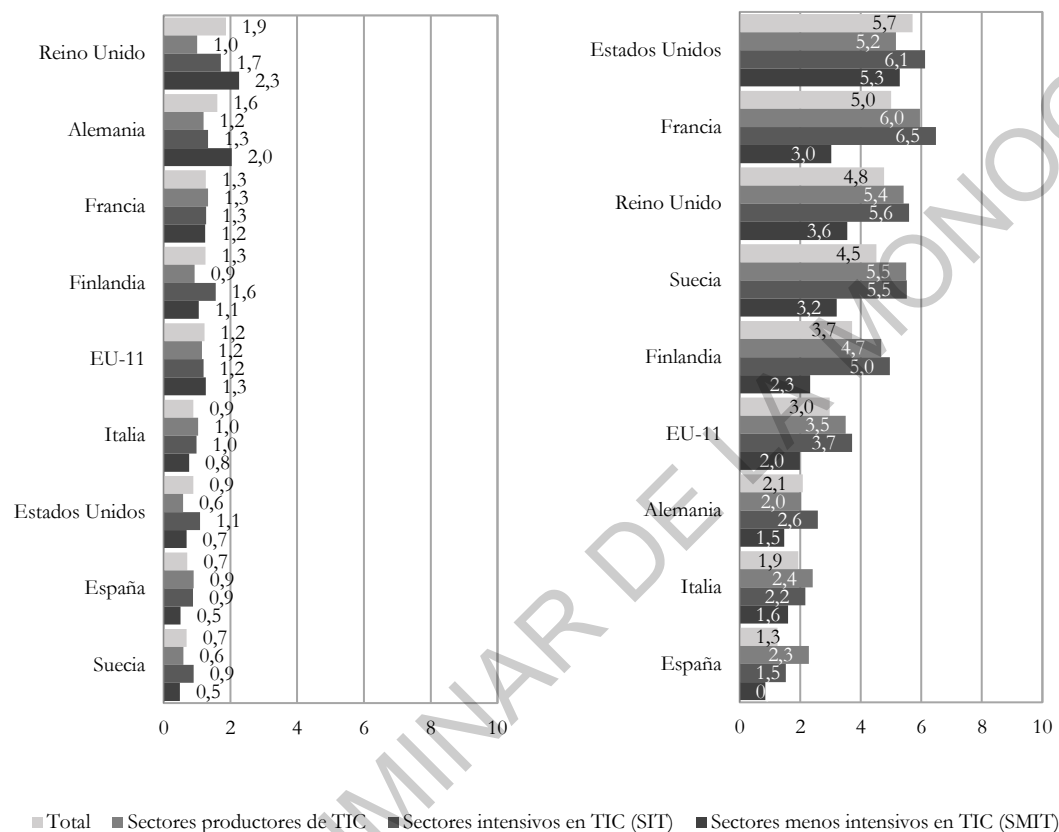


GRÁFICO 5.8 (CONT.): Inversión en activos intangibles no incluidos en el PIB sobre valor añadido ampliado por activo y según intensidad digital. Comparación internacional, 2020 (porcentaje del VAB ampliado)

c) Formación interna a cargo de la empresa d) Estructura organizativa



Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia. Se excluye el sector inmobiliario.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023) y elaboración propia.

5.3. Las fuentes del crecimiento revisitadas

En los capítulos de la Parte 1 se presentaron resultados de la Contabilidad del Crecimiento, metodología que permite descomponer el crecimiento del VAB en las contribuciones de los factores de producción, capital y trabajo, y el progreso técnico. En este apartado se amplía el análisis en dos direcciones: 1. incluyendo los activos intangibles como una fuente más del crecimiento, en igualdad de condiciones con el capital tangible; y 2. aplicando la desagregación sectorial basada en la relación que los distintos sectores tienen con las TIC. No obstante, se considera también la máxima desagregación sectorial a 25 sectores que permite la información estadística, con el fin de analizar la contribución de cada

uno de ellos al crecimiento desde la perspectiva de los cuatro componentes considerados: trabajo, capital –tangible e intangible– y progreso técnico o PTF.

5.3.1 La Contabilidad del Crecimiento ampliada

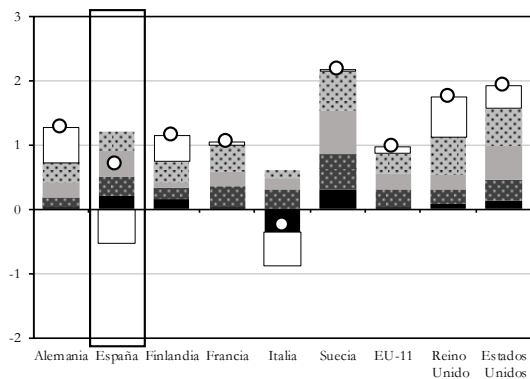
El gráfico 5.9 ofrece una panorámica que permite identificar con facilidad la contribución de cada una de las fuentes del crecimiento desde una perspectiva de largo plazo, durante el periodo 2000-2020. El panel *a* se refiere al total de la economía y permite sintetizar los siguientes mensajes de interés. En primer lugar, pese a ser economías de similares niveles de desarrollado sus pautas de crecimiento difieren de forma sustantiva, tanto en los ritmos como en las fuerzas que lo impulsan. En cuanto al ritmo, tres países destacan por presentar elevadas tasas de crecimiento del VAB: Suecia, Estados Unidos y el Reino Unido. Por el contrario, Italia presentaba una tasa de variación negativa en media anual, lo que implica un proceso continuo de divergencia con el resto de países. También España presenta un comportamiento divergente al crecer menos que la media de la EU-11, aunque mucho más moderado que Italia.

En segundo lugar, en lo que respecta a la composición del crecimiento, los pesos de las distintas fuentes son también distintas, como resumen los hechos siguientes. España e Italia son los dos únicos países que experimentaron contribuciones negativas de la PTF, circunstancia que se agrava en el caso de Italia con una contribución también negativa de las horas trabajadas. Los dos países con el comportamiento más equilibrado en esos años fueron Estados Unidos y el Reino Unido. Ambos disfrutaron de contribuciones positivas de todos los componentes, aunque el primero destaca por el mayor peso relativo del capital tangible y de los cambios en la composición de la fuerza de trabajo, mientras en el Reino Unido la contribución de la PTF fue la mayor de todos los países²⁴. Por otra parte, Alemania mostró un crecimiento del VAB superior al de Francia, sobre todo gracias a la muy superior contribución del progreso técnico (PTF).

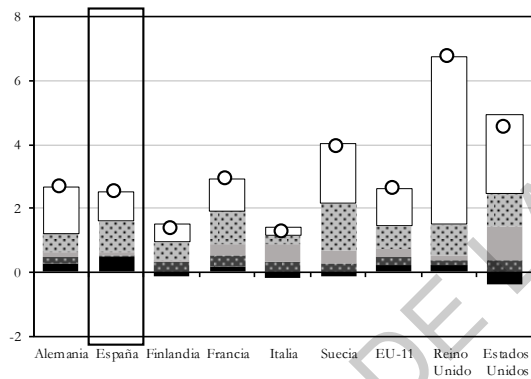
²⁴ Los resultados para el Reino Unido pueden ser todavía más favorables tras la revisión al alza llevada a cabo por su Instituto Nacional de Estadística. Sin embargo, tras el Brexit los resultados para el Reino Unido son de los menos virtuosos de los países desarrollados en términos de la productividad del trabajo.

GRÁFICO 5.9. Contribución de los factores al crecimiento agregado del VAB, 2000-2020
(porcentaje)

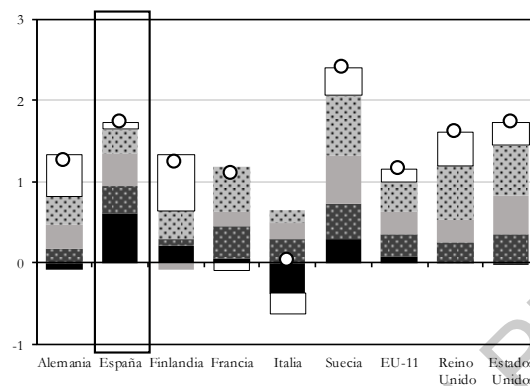
a) Total economía (ex. sector inmobiliario y vivienda)



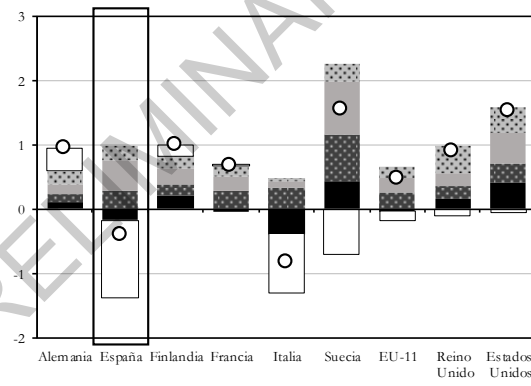
b) Sectores productores de TIC



c) Sectores intensivos en TIC



d) Sectores menos intensivos en TIC



■ Horas trabajadas ■ Cambios en la composición del trabajo ■ Capital tangible ■ Capital intangible □ PTF ● VAB

Nota: EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR), JRC (Twin Transition Dataset) y elaboración propia.

Los tres paneles siguientes ofrecen información similar pero referida a las tres agregaciones de sectores²⁵. Como puede comprobarse en el panel *b*, el sector productor de TIC crece, y mucho, en todos los países –especialmente en el Reino Unido, Estados Unidos y Suecia– gracias al progreso técnico y a los activos intangibles. Solo en Estados Unidos e Italia la contribución del capital intangible fue inferior a la del tangible. Seguramente, el rasgo más relevante es el crecimiento del progreso técnico (PTF) en todos los países, especialmente en Estados Unidos, Reino Unido y Suecia. Cuatro países –Italia, Estados Unidos, Finlandia y Suecia– experimentaron contribuciones negativas de las horas trabajadas, aunque de un orden de magnitud muy reducido. España presenta un reparto equilibrado de todos los componentes en el sector productor de TIC, destacando la contribución positiva de la PTF al crecimiento, algo que no se observa para la economía en su conjunto.

En el agregado de los sectores intensivos en el uso de las TIC (panel *c*), en la mayoría de los países –especialmente en los de mayor crecimiento– las dos fuentes que más contribuyen al mismo son también los activos intangibles y el progreso técnico. La excepción es España, puesto que presenta un crecimiento del VAB solamente superado por Suecia, pero con una contribución muy modesta de los intangibles, y menor aún de la PTF. En nuestro caso, el crecimiento ha descansado en las horas trabajadas y el capital tangible, lo que es un resultado bastante preocupante. Pese a ello, la situación española es mejor que la de los países con un comportamiento más negativo: Francia e Italia, especialmente el segundo. Los dos presentan las tasas más bajas de crecimiento del VAB de este agregado –especialmente Italia, próxima a cero– con contribuciones negativas de la PTF, y muy pequeñas de las horas trabajadas (Francia) o incluso negativas (Italia).

El rasgo más compartido por los sectores pertenecientes al grupo de los menos intensivos en el uso de las TIC (panel *d*) es la contribución negativa de la PTF: está presente en Estados Unidos, Reino Unido, la media de la EU-11, Suecia, España e Italia, y próxima a cero en Francia. Esto deja solamente a Finlandia y Alemania con contribuciones positivas del progreso técnico en esta agregación de sectores. Además, las tasas de crecimiento del VAB de este grupo son las menores de las tres agregaciones para todos los países, incluso negativo en España, y todavía más en Italia. A ello hay que añadir que ambos países han experimentado también contribuciones negativas de las horas trabajadas. Por último, nótese que la contribución de los activos intangibles ha sido positiva, aunque la menor de las tres agregaciones consideradas.

El resumen de los párrafos anteriores es que predominan las ganancias de PTF en las economías consideradas en el gráfico anterior, pero no en los sectores menos intensivos en TIC. En estos últimos la PTF tiene, mayoritariamente, variaciones negativas en el periodo

²⁵ Obsérvese que la dimensión vertical de la caja en el panel *b* es más del doble de las tres restantes por las elevadas tasas de crecimiento del sector productor de TIC.

analizado, y nos advierte de que, al menos en una parte de las economías analizadas existen problemas para sostener avances de eficiencia conjunta de los factores en los sectores menos digitalizados.

El cuadro 5.3 resume las principales cifras de la descomposición de las fuentes del crecimiento para España y la media de los once países de la Unión Europea (EU-11) para los que se dispone de información. De su observación pueden destacarse los hechos diferenciales siguientes: 1. El crecimiento medio anual del VAB en España fue inferior al de la EU-11, debido al negativo comportamiento de los sectores menos intensivos en TIC, y al crecimiento algo menor del sector productor. Por el contrario, en los más intensivos el comportamiento de España fue más favorable; 2. La contribución del factor trabajo al crecimiento del VAB agregado fue mayor en España gracias al efecto combinado de aumento de las horas trabajadas y del cambio en la composición del trabajo en el sector más intensivo en uso TIC. 3. La contribución del capital tangible fue claramente superior en España – excepto en el sector productor de TIC– fundamentalmente por el mayor peso de la construcción no residencial, y de la maquinaria y equipo no TIC en los sectores menos intensivos en su uso.

Sin embargo, los hechos más llamativos son los dos siguientes. En primer lugar, mientras en España la contribución del capital tangible al crecimiento del VAB superó al capital intangible, en la EU-11 ocurrió lo contrario, el capital intangible superó al tangible. Este comportamiento es básicamente el resultado de dos elementos: la superior contribución del capital no residencial y la sensiblemente inferior contribución del activo intangible relacionado con la mejora en el funcionamiento de las organizaciones en España. Ambos fenómenos excluyen al sector productor de TIC. En segundo lugar, mientras la contribución del progreso técnico (PTF) en el agregado de España fue marcadamente negativa, en la EU-11 fue débilmente positiva. En ambos, el origen del problema se encuentra en el sector que utiliza las TIC de forma menos intensiva, si bien la situación se agrava en España.

CUADRO 5.3. Contribución sectorial de los factores al crecimiento agregado del valor añadido (VA). Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda). Comparación internacional, 2000-2020
(porcentaje)

	España				EU-11			
	Sectores productores de TIC (SP)	Sectores intensivos en TIC (SIT)	Sectores menos intensivos en TIC (SMIT)	Total economía (ex. sector inmobiliario)	Sectores productores de TIC (SP)	Sectores intensivos en TIC (SIT)	Sectores menos intensivos en TIC (SMIT)	Total economía (ex. sector inmobiliario)
Trabajo	0,026 (3,8)	0,395 (57,6)	0,080 (11,7)	0,502 (73,2)	0,036 (3,7)	0,176 (18,1)	0,093 (9,5)	0,304 (31,3)
Horas trabajadas	0,024 (3,5)	0,239 (34,8)	-0,061 (-8,8)	0,202 (29,5)	0,016 (1,6)	0,033 (3,4)	-0,015 (-1,5)	0,034 (3,5)
Cambios en la composición del trabajo	0,002 (0,3)	0,157 (22,8)	0,141 (20,6)	0,300 (43,7)	0,020 (2,1)	0,142 (14,6)	0,107 (11,0)	0,270 (27,7)
Capital total	0,060 (8,7)	0,293 (42,8)	0,356 (51,9)	0,709 (103,4)	0,072 (7,4)	0,315 (32,4)	0,175 (18,0)	0,563 (57,8)
Capital tangible	0,005 (0,8)	0,164 (23,9)	0,247 (36,1)	0,417 (60,8)	0,017 (1,8)	0,133 (13,7)	0,103 (10,5)	0,253 (26,0)
Construcción no residencial	0,003 (0,4)	0,071 (10,3)	0,098 (14,3)	0,171 (25,0)	0,001 (0,1)	0,025 (2,6)	0,023 (2,3)	0,049 (5,0)
Equipo de transporte	-0,002 (-0,3)	0,047 (6,8)	0,025 (3,6)	0,070 (10,2)	0,002 (0,2)	0,035 (3,6)	0,021 (2,2)	0,058 (6,0)
Maquinaria y equipo no TIC	0,004 (0,6)	0,024 (3,5)	0,113 (16,5)	0,142 (20,6)	0,008 (0,8)	0,047 (4,9)	0,048 (4,9)	0,103 (10,5)
Equipo TIC	0,000 (0,0)	0,023 (3,3)	0,011 (1,6)	0,034 (4,9)	0,006 (0,6)	0,026 (2,7)	0,011 (1,2)	0,043 (4,5)
Capital intangible	0,055 (8,0)	0,129 (18,8)	0,109 (15,8)	0,292 (42,6)	0,055 (5,6)	0,182 (18,7)	0,073 (7,5)	0,310 (31,8)
<i>Software</i>	0,036 (5,2)	0,031 (4,5)	0,027 (4,0)	0,094 (13,7)	0,031 (3,2)	0,041 (4,2)	0,015 (1,5)	0,086 (8,9)
I+D y otros activos inmateriales	0,008 (1,2)	0,030 (4,4)	0,044 (6,4)	0,082 (12,0)	0,012 (1,2)	0,055 (5,7)	0,020 (2,1)	0,088 (9,0)
Formación	0,001 (0,2)	0,010 (1,4)	0,006 (0,8)	0,017 (2,5)	0,001 (0,1)	0,009 (1,0)	0,008 (0,9)	0,019 (1,9)
Estructura organizativa	0,003 (0,4)	0,014 (2,1)	0,007 (1,0)	0,024 (3,5)	0,005 (0,5)	0,040 (4,1)	0,013 (1,3)	0,057 (5,9)
Resto de activos inmateriales	0,006 (0,9)	0,044 (6,4)	0,025 (3,6)	0,075 (10,9)	0,006 (0,7)	0,037 (3,8)	0,017 (1,7)	0,060 (6,1)
PTF	0,054 (7,8)	0,032 (4,7)	-0,611 (-89,0)	-0,525 (-76,5)	0,089 (9,1)	0,083 (8,5)	-0,066 (-6,7)	0,106 (10,9)
Valor añadido	0,140 (20,4)	0,721 (105,0)	-0,174 (-25,4)	0,686 (100,0)	0,197 (20,2)	0,574 (59,0)	0,202 (20,8)	0,973 (100,0)

Fuente: Bontadini *et al.* 2023 (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR), JRC (Twin Transition Dataset) y elaboración propia.

5.3.2 Desagregación de las contribuciones al crecimiento de las industrias individuales. Diagramas de Harberger

En el capítulo 4 se ha utilizado el diagrama de Harberger como un instrumento útil para poner en relación la contribución de cada sector a la variación de la productividad con su peso en el empleo, la inversión o el VAB. En este apartado lo utilizamos para identificar las contribuciones de cada uno de los 25 sectores al crecimiento del VAB o de las distintas fuentes de crecimiento del mismo, teniendo en cuenta el peso de las distintas actividades en la economía. Los sectores son identificados con letras (sección/subsección CNAE 2009) y también con números según su pertenencia al sector productor [1], intensivo en uso de las TIC [2], y menos intensivo en su uso [3].

El gráfico 5.10 comienza presentando, en el panel *a*, la contribución de cada uno de los sectores al crecimiento del VAB en España y la EU-11 en el periodo 2000-2020. El primer rasgo que nos distingue son las marcadas diferencias en las contribuciones de los distintos sectores al crecimiento agregado. Prácticamente solo tres –el sector productor [1], Información y comunicaciones (J) y dos intensivos en el uso de las TIC [2], Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) y Comercio y reparación (G), que representan menos del 30% del VAB agregado– se responsabilizan de la práctica totalidad del crecimiento del VAB. Las diez siguientes ramas también tienen contribuciones positivas pero compensadas por las contribuciones negativas de los doce sectores restantes. Entre estos últimos se encuentran dos sectores pertenecientes al grupo de los menos intensivos con un peso importante en la economía española: Construcción (F) y Hostelería (I). Este comportamiento es claramente distinto en la EU-11, donde diecisiete sectores presentan contribuciones positivas y solo nueve negativas. Entre estos últimos se encuentran también los sectores de Construcción (F) y Hostelería (I) pero su contribución negativa es inferior, al ser su tamaño sensiblemente menor que en España.

En la contribución del factor trabajo al crecimiento del VAB se distingue entre el efecto cantidad –variación en el número de horas trabajadas– y el efecto composición –que tiene en cuenta los cambios en tres variables: niveles de estudios, edad y sexo de la fuerza de trabajo–. Como puede observarse en los gráficos 5.10, paneles *b* y *c*, sus contribuciones tienen un comportamiento muy diferente, tanto en España como en la EU-11. El gráfico 5.10, panel *b* identifica a los sectores de acuerdo con la contribución que hacen las horas trabajadas al crecimiento del VAB. En estos años fueron más los sectores que contribuyeron positivamente en España que en la EU-11. De hecho, en esta última solo seis presentaron contribuciones positivas frente a once en España. Además, la contribución de las horas trabajadas fue muy superior en España que en la EU-11, lo que apunta a diferencias muy pronunciadas en la capacidad de generar empleo de los distintos sectores, destacando la contribución positiva del sector [2] Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) y la negativa de Construcción (F) perteneciente a la agrupación [3].

El gráfico 5.10, panel *c*—relativo a los cambios en la composición de la fuerza de trabajo— indica un comportamiento muy distinto al de las horas. Tanto en España como en la EU-11 la contribución de esta variable fue positiva por parte de la mayoría de los sectores, con muy escasas excepciones que, además, presentan valores muy reducidos.

La información correspondiente a la contribución del capital —tanto del capital tangible como del intangible— al crecimiento del VAB la recogen los gráficos 5.10, paneles *d a f*. Como puede observarse, la contribución del capital en España superó a la de la EU-11, pero sus perfiles son muy parecidos, ambos casi continuamente crecientes. En España solo dos sectores de la agrupación [3], Fabricación de productos del caucho (CG) e Industria textil y confección (CB), un sector del grupo [2], Fabricación de material de transporte (CL), y otro perteneciente al [1], Fabricación de productos informáticos, contribuyeron negativamente al crecimiento del capital total. En la EU-11 los sectores con contribuciones negativas fueron dos de la agrupación [3], Industrias extractivas (B) e Industria textil y confección (CB), y uno del agregado [2], Industria de la madera y del corcho (CC). En el otro extremo, los sectores que más contribuyeron fueron uno del grupo [1], Información y comunicaciones (J), y dos del grupo [2], Actividades profesionales y científicas (M-N) y Comercio y reparación (G), tanto en España como en la EU-11.

El gráfico 5.10, panel *e* confirma la muy superior contribución del capital tangible al crecimiento del VAB en España que en la media de la EU-11, y ello pese a que las contribuciones negativas de seis sectores fueron mayores que las de los cinco negativos de la EU-11.

Con los activos intangibles (gráfico 5.10, panel *f*) ocurre lo contrario que con los tangibles. Ahora, las contribuciones del capital intangible son superiores en la EU-11 que en España. Además, en la EU-11 superan a las del capital tangible, lo que no ocurre en España. Los sectores que tuvieron una contribución mayor fueron Información y comunicaciones (J) del grupo [1], y Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) de la agrupación [2]. Nótese, sin embargo, que tras estos dos sectores aparecen una serie de sectores de la agrupación [3] con contribuciones positivas de los intangibles, como Industria química (CE-CF) y el sector de Suministro de energía eléctrica y gas (D-E). Por tanto, también hay sectores del grupo [2] con presencia importante de los activos intangibles.

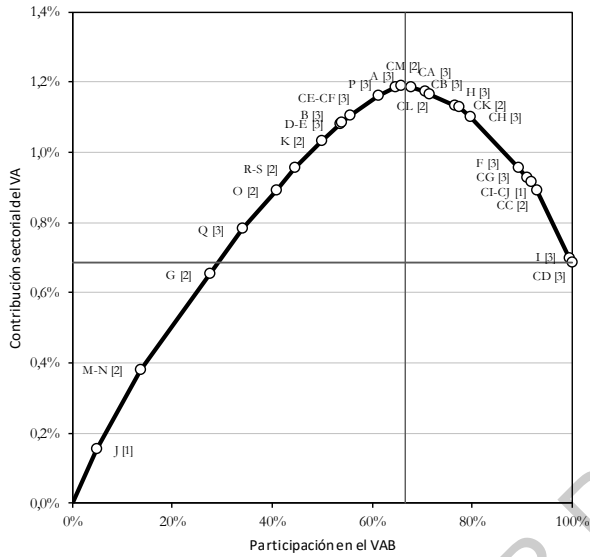
Anteriormente ya se ha mencionado que una de las características más llamativas entre España y la media de la EU-11 es, además de la menor contribución de los activos intangibles al crecimiento del VAB y de la productividad, el escaso esfuerzo en inversión destinada a mejorar la organización de las empresas. La magnitud de este hecho diferencial queda puesta de manifiesto por el gráfico 5.10, panel *g*, donde puede observarse que, en España, dicha contribución es menos de la mitad que en la EU-11. Además, mientras en España siete sectores, con un peso en torno al 15% del VA agregado, presentan contribuciones negativas, en la EU-11 solo dos lo hicieron y por una cuantía prácticamente despreciable. Por otra parte, los sectores con mayores contribuciones de este activo intangible, tanto en España como en la EU-11, fueron los del agregado [2] Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) y Comercio y reparación (G) y el del agregado [1] Información y comunicación (J). En España también tiene una contribución muy importante el sector del agregado [3] Sanidad y servicios sociales.

Pero si hay un componente de las fuentes del crecimiento cuyo comportamiento claramente distancia a España de la media de la EU-11 es la contribución de la PTF. Como puede observarse en el gráfico 5.10, panel *h*, su evolución es la más negativa de todas las fuentes del crecimiento consideradas y el problema aparece en muchos sectores. De hecho, solo once de los veinticinco sectores individuales para los que se dispone de información, que representan un 35% del VA agregado, presentan contribuciones positivas, pero de una magnitud muy limitada. Entre los once solo aportarían 0,3 puntos porcentuales al crecimiento de la PTF si se hiciera abstracción de los restantes sectores. Entre los que presentan contribuciones positivas destacan dos de la agrupación [2], en primer lugar, Comercio y reparación (G) y Actividades financieras y de seguros (K), seguidas por los sectores del agregado [1] Información y comunicación (J) y Fabricación de productos informáticos (CI-CJ); Industria textil y confección (CB), Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (A) del agregado [2] y Fabricación de material de transporte (CL) e Industrias manufactureras diversas (CM) del agregado [3]. Los restantes sectores presentan todas contribuciones negativas, destacando Construcción (F), Hostelería (I) o Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N). Nótese que este último sector ha tenido un comportamiento destacado en las líneas anteriores por la contribución positiva de prácticamente todas las fuentes del crecimiento, excepto la PTF. Por su parte, la evolución de las contribuciones de los distintos sectores en la EU-11 no es tan negativa como la de España, aunque termine situándose en un más que modesto 0,1%. También son numerosos los sectores con contribuciones negativas, pero menos que en España. Entre ellos se encuentran también Construcción (F), Hostelería (I), y Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N).

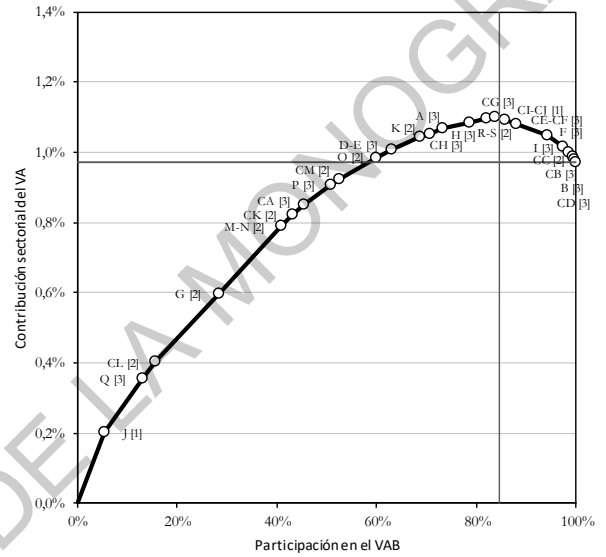
GRÁFICO 5.10. Contribución de los sectores al crecimiento del VAB y sus fuentes de crecimiento. Diagramas de Harberger. Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda), 2000-2020 (porcentaje)

a) Contribución sectorial al crecimiento del VA agregado

a.1) España

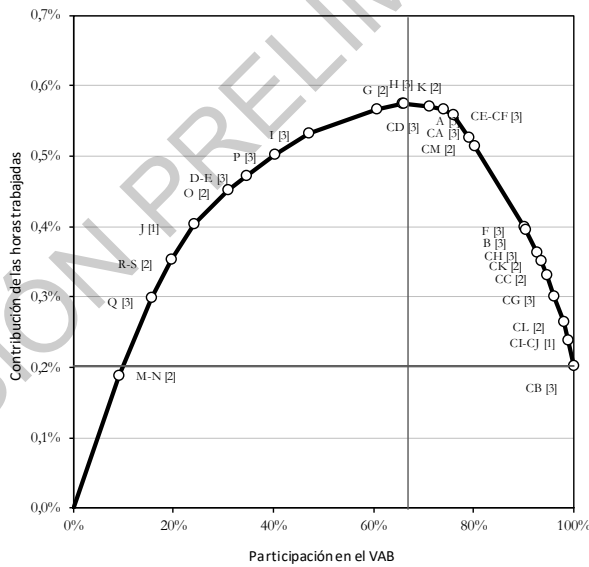


a.2) EU-11



b) Contribución de las horas trabajadas de los sectores al crecimiento del VA

b.1) España



b.2) EU-11

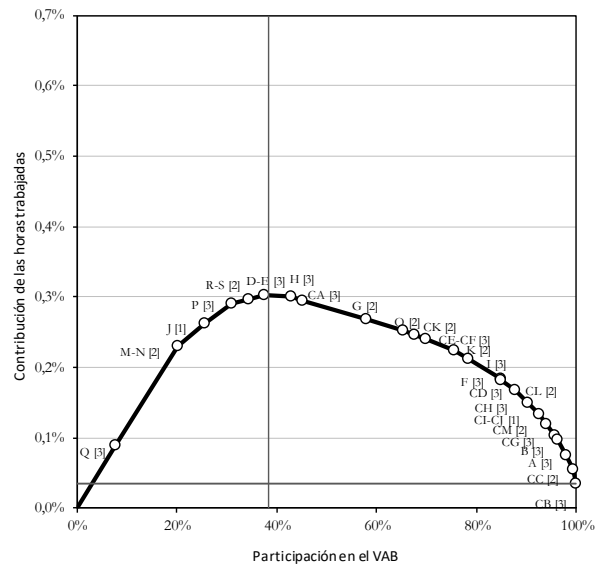
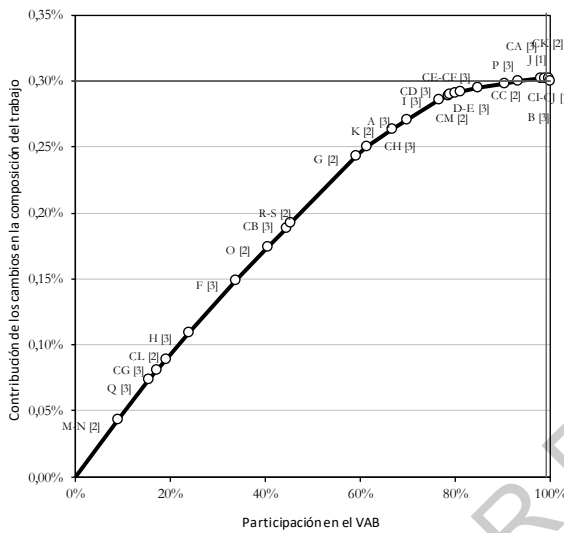


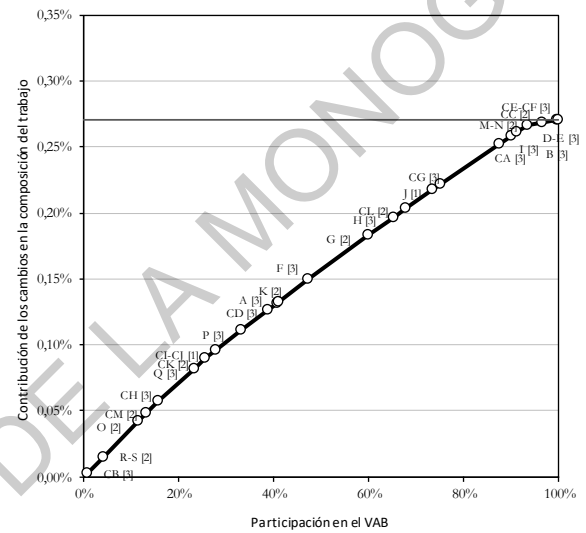
GRÁFICO 5.10 (CONT.). Diagramas de Harberger. Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda), 2000-2020 (porcentaje)

c) Contribución de los cambios en la composición del trabajo de los sectores al crecimiento del VA

c.1) España

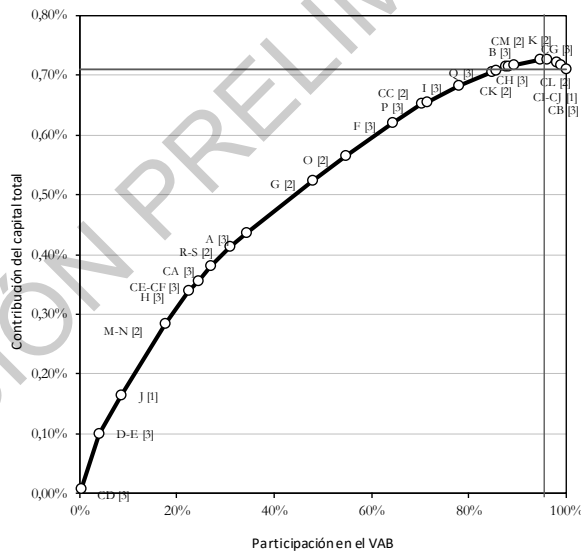


c.2) EU-11



d) Contribución del capital total de los sectores al crecimiento del VA

d.1) España



d.2) EU-11

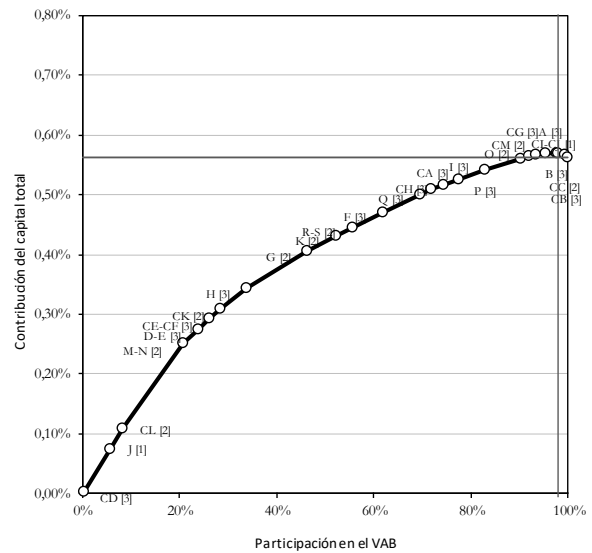
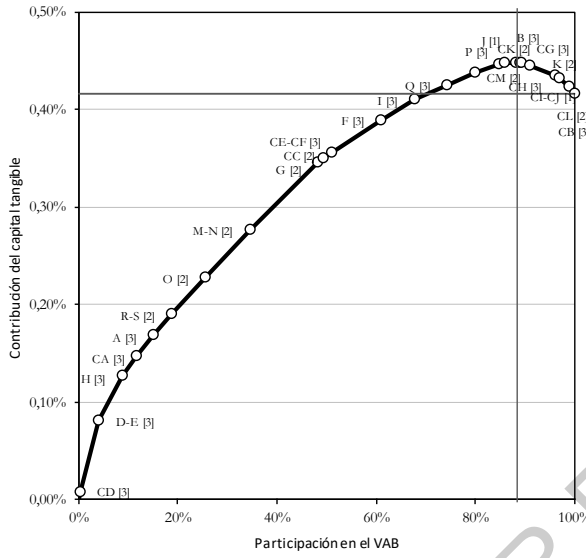


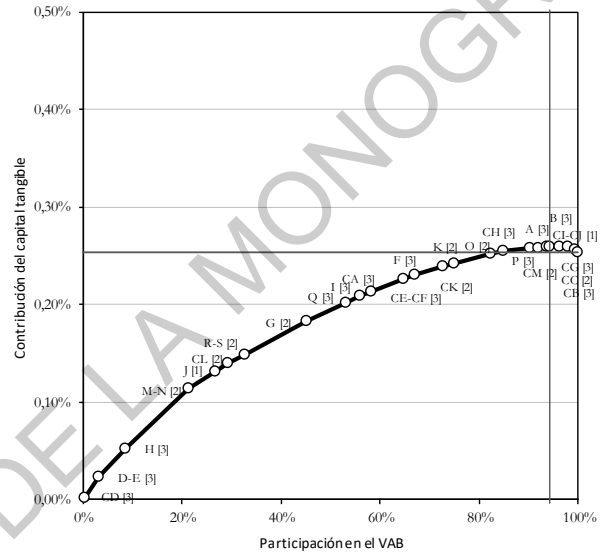
GRÁFICO 5.10 (CONT.). Diagramas de Harberger. Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda), 2000-2020 (porcentaje)

e) Contribución del capital tangible de los sectores al crecimiento del VA

e.1) España

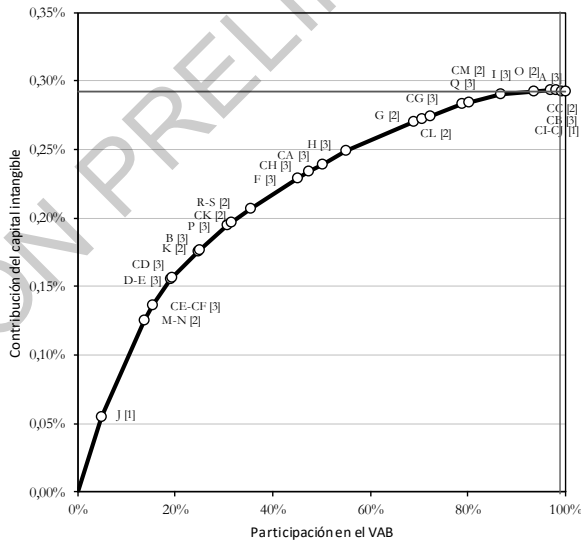


e.1) EU-11



f) Contribución del capital intangible de los sectores al crecimiento del VA

f.1) España



f.2) EU-11

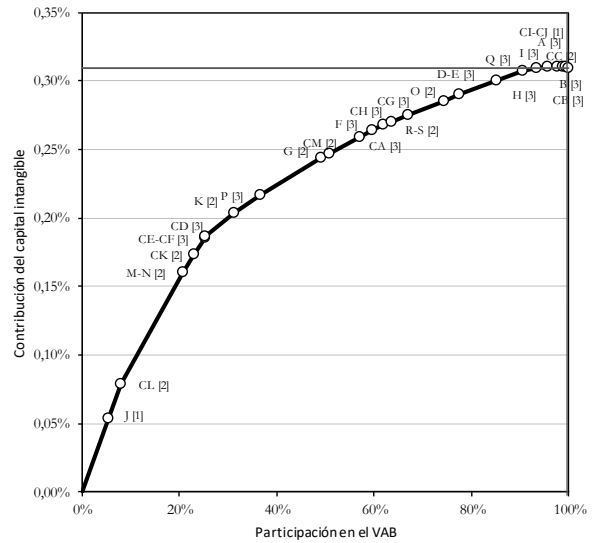
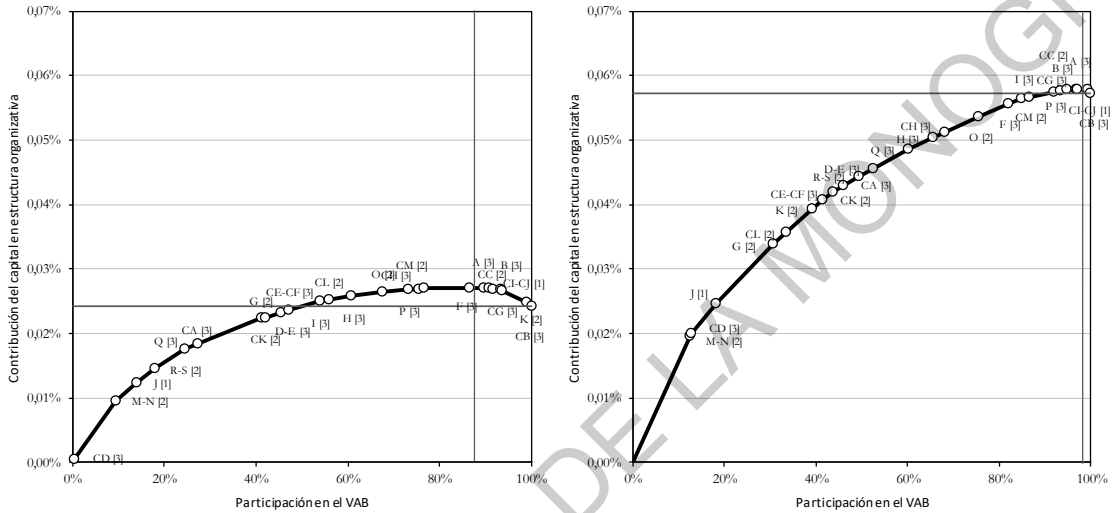
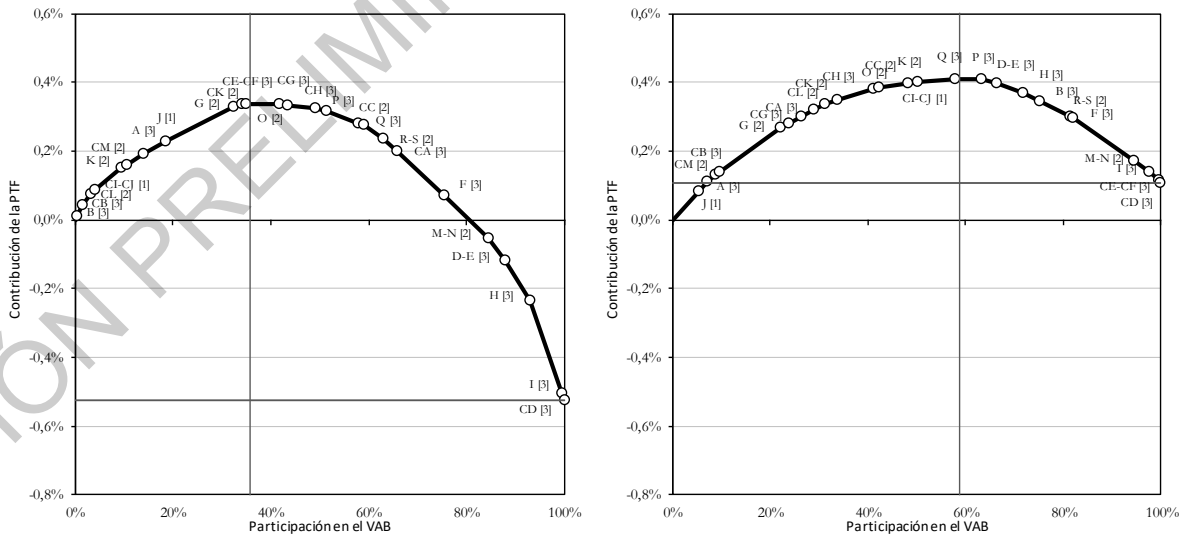


GRÁFICO 5.10 (CONT.). Diagramas de Harberger. Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda), 2000-2020 (porcentaje)

g) Contribución del capital en estructura organizativa de los sectores al crecimiento del VA
 g.1) España g.2) EU-11



h) Contribución de la PTF de los sectores al crecimiento del VA
 h.1) España h.2) EU-11



Notas: El diagrama muestra la contribución sectorial acumulada de la variable al crecimiento del VA en el eje y, y la participación acumulada en el VAB de estos sectores en el eje x. Códigos agrupaciones sectoriales: [1]: Sectores productores de TIC; [2]: Sectores intensivos en TIC y [3]: Sectores menos intensivos en TIC. Véase el cuadro 5.1 para una descripción de los códigos sectoriales. EU-11 incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Italia, Países Bajos y Suecia.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR), JRC (Twin Transition Dataset) y elaboración propia.

5.4. Conclusiones

Este capítulo se ha destinado a ampliar el análisis de la productividad en España de capítulos anteriores de este informe, en dos direcciones: 1. deteniéndose en la importancia de la especialización productiva desde la perspectiva de la penetración de las TIC en los distintos sectores, distinguiendo tres grupos de actividades: productoras de TIC, intensivas en su uso y menos intensivas; y 2. ampliando la frontera «oficial» del *stock* de capital con la inclusión de algunos activos intangibles que, hasta el momento, no son considerados como tales por la Contabilidad Nacional.

Respecto a la primera extensión, resulta de interés comprobar que España ocupa una posición muy atrasada en el nivel de productividad por hora trabajada en el conjunto del periodo 2000-2020. De hecho, es la última de todos los países considerados. Este resultado se aplica al agregado y a cada uno de los tres grupos de sectores, lo que permite concluir que el mal comportamiento de la productividad en España no es, o no es solo, un problema de especialización productiva. Por su parte, el crecimiento de la productividad por hora fue también muy modesto en España; solo Italia presentó un comportamiento más desfavorable. Esta debilidad afecta, nuevamente, tanto al agregado como a cada uno de los tres grupos considerados.

Que el problema de productividad aparezca en muchas actividades no implica que la especialización sea irrelevante, pues los sectores productores y usuarios intensos de TIC son más productivos en la mayoría de países. Además, también puede ser relevante la composición interna de esas tres agrupaciones y los niveles de productividad de cada uno de los 25 sectores considerados. En España el peso del sector productor de TIC es muy reducido –en el entorno del 5% en términos de VAB y del 3% de empleo– mientras que los intensivos y menos intensivos en el uso de las TIC se reparten el resto prácticamente al 50%. La distinción entre estos tres grupos es relevante porque la productividad del trabajo es claramente superior en los sectores productores, y también en los sectores intensivos en el uso de las TIC en todos los países. La única excepción es España en que los menos intensivos presentan una productividad ligeramente superior en estos años como consecuencia de la pérdida experimentada en las horas trabajadas.

La descomposición del crecimiento del VAB en la contribución del crecimiento de la productividad y del empleo (horas) revela que España es uno de los países en los que la contribución del empleo fue mayor en estos años, especialmente en los sectores intensivos en TIC. En los menos intensivos el VAB tuvo un débil crecimiento como consecuencia de las modestas ganancias de productividad, ya que la contribución de las horas trabajadas fue negativa. Solo Italia tiene de forma persistente un comportamiento más desfavorable que el nuestro.

La segunda extensión destaca la importancia de los activos intangibles, entre los que se encuentran el *software*, la I+D y otros activos inmateriales ya reconocidos como activos -es decir, como inversión- por los contables nacionales. A ellos se añaden otros cuatro activos intangibles: diseño, imagen de marca, formación de los trabajadores por la empresa, y mejora de las organizaciones siguiendo las directrices más asentadas por la literatura. España ocupa la última posición en la inversión en activos intangibles, tanto por su peso en el VAB como en la inversión total. Además, mientras en Finlandia, Reino Unido, Estados Unidos, Francia y Suecia la inversión en intangibles ya supera a la tangible, en España solo alcanza poco más de la mitad, la menor proporción de los países considerados. La nota positiva es que la tasa de crecimiento en España ha sido de las más elevadas, lo que le facilita su aproximación a los países más desarrollados, aunque todavía le separa una amplia brecha. Por otra parte, los sectores productores de TIC son los que destinan un porcentaje mayor de inversión a los activos intangibles; les siguen los sectores más intensivos en el uso de las TIC y, a gran distancia, los sectores menos intensivos, con una presencia casi testimonial.

El crecimiento del VAB en España en 2000-2020 fue de los más bajos de todos los países considerados. La metodología de la contabilidad del crecimiento permite computar cuánto han contribuido cada uno de los factores de producción –trabajo, capital y progreso técnico (PTF)– a dicho crecimiento. Las conclusiones que emergen son las siguientes. Durante esos años, el crecimiento del VAB en España se basó en las contribuciones positivas del trabajo (horas y cambios en la composición) y del capital, tanto tangible como intangible. Sin embargo, la contribución de la PTF fue negativa, más incluso que la de Italia. Un hecho interesante es que la contribución del capital intangible superó a la del capital tangible en la EU-11, Alemania, Finlandia, Francia, Reino Unido y Estados Unidos. Solo España, Italia y Suecia ofrecieron el comportamiento opuesto. En España este resultado está muy condicionado por el importante peso de la construcción no residencial entre los activos productivos tangibles, y el muy reducido peso del activo intangible que recoge las mejoras en la organización de las empresas.

Al distinguir entre los tres grupos de sectores llaman la atención las notables diferencias entre ellos. La descomposición del crecimiento del VAB identifica al sector productor de TIC como el más virtuoso –especialmente para los países en los que el desempleo no es un problema– al basarse en la inspiración, es decir, en activos intangibles y progreso técnico. El sector intensivo en TIC tiene también rasgos positivos como crecimientos robustos del VAB, contribuciones positivas de prácticamente todas las fuentes del crecimiento excepto en Italia. Es en el sector menos intensivo donde se encuentran las dificultades, al estar el crecimiento basado en el esfuerzo, es decir, en la acumulación de capital, fundamentalmente tangible, y generalmente sin contribuciones positivas de la PTF. Alemania es el único país que escapa a esta descripción, con un crecimiento muy equilibrado y notable participación de los intangibles y la PTF. Este resultado indica que es posible mejorar la eficiencia en el uso de

los recursos en todos los sectores, pero no siempre se logra, especialmente en el menos intensivo que es la mayor rémora para la gran mayoría de las economías. Desde esta perspectiva, una pregunta relevante es por qué el progreso técnico no se difunde de los sectores situados en la frontera de la productividad, o próximos a ella, beneficiando a los que se encuentran aguas abajo.

El diagrama de Harberger es un instrumento muy útil para ordenar la contribución de cada uno de los sectores y de las distintas fuentes de crecimiento al crecimiento agregado del VAB. El primer rasgo que distingue a España de la EU-11 son las marcadas diferencias en las contribuciones de los distintos sectores al crecimiento del VAB. En España, prácticamente solo tres sectores –el sector productor [1] Información y comunicaciones (J), y dos intensivos en el uso de las TIC [2] Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) y Comercio y reparación (G)– que representan menos del 30% del VAB agregado, se responsabilizan de la casi totalidad del crecimiento del VAB. Los diez siguientes también tienen contribuciones positivas aunque compensadas por las contribuciones negativas de los doce sectores restantes. Este comportamiento es claramente distinto en la EU-11, donde diecisiete sectores presentan contribuciones positivas y solo ocho negativas y de una entidad muy menor y, por tanto, con un peso muy inferior en el VA (16%).

La contribución del factor trabajo al crecimiento del VA fue muy distinta en términos de horas y de cambios en la composición. Respecto a la primera, en el periodo analizado fue mayor la contribución de las horas en España que en la EU-11. También fueron más los sectores que contribuyeron positivamente. Si se abstrae de esta diferencia, el perfil fue similar: fuerte contribución positiva del empleo (horas) en unos pocos sectores y negativa en la mayoría de ellos. Entre los primeros se encuentra un sector del agregado [2], Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) y otro del agregado [3], Sanidad y Servicios Sociales (Q) que representan conjuntamente cerca del 20% del VAB agregado. Por su parte, en lo que respecta a los cambios en la composición de la fuerza de trabajo, su contribución fue positiva en la mayoría de los sectores con muy escasas excepciones.

La contribución del capital en España –tanto tangible como intangible– superó a la de la EU-11, pero si se exceptúa esto, sus perfiles son muy parecidos –casi continuamente crecientes– mientras que la del capital tangible fue claramente superior en España que en la EU-11.

Con los activos intangibles ocurre lo contrario. Las contribuciones del capital intangible son superiores en la EU-11 que en España. Además, superan a las del capital tangible, lo que no ocurre en España. Los sectores que tuvieron una contribución mayor fueron Información y comunicaciones (J) del grupo [1], y Actividades profesionales, científicas y técnicas (M-N) perteneciente a la agrupación [2]. Dentro de los activos intangibles, una de las características más llamativas de España es el escaso esfuerzo en la inversión destinada a mejorar la

organización de las empresas. El resultado es que en España dicha contribución es menos de la mitad que en la EU-11. Además, mientras en España siete sectores, con un peso en torno al 15% del VA agregado, presentan contribuciones negativas, en la EU-11 solo dos lo hicieron y por una cuantía prácticamente despreciable.

Pero si hay un componente de las fuentes del crecimiento cuyo comportamiento claramente nos distancia de la media de la EU-11 es la contribución de la PTF, que presenta la evolución más negativa de todas las fuentes del crecimiento. Solo once de los veinticinco sectores individuales, que representan un 35% del VA agregado, presentan contribuciones positivas, pero de una magnitud muy limitada. La evolución de las contribuciones de los distintos sectores en la EU-11 no es tan negativa como en España, aunque también es modesta: 0,1%. En consecuencia, tanto España como la media de la EU-11 tienen problemas de productividad, pero la situación es especialmente grave en España, y todavía más en Italia, los dos países con peores resultados de todos los considerados, y los dos, junto con Estonia, que no han creado todavía los consejos nacionales de productividad impulsados por la Comisión Europea.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

6. El auge de las instituciones impulsoras de la productividad: una revisión y algunas implicaciones para España

El papel fundamental de la productividad en los resultados económicos se reconoce desde hace muchos años. Sin embargo, solo hace poco que muchos gobiernos han decidido establecer nuevas instituciones centradas en proporcionar asesoramiento sobre políticas relacionadas con la consecución del crecimiento de la productividad, en forma de consejos de productividad²⁶. La Comisión Australiana de Productividad, creada oficialmente en 1998, es la más antigua de estas instituciones impulsoras de la productividad. A partir de 2010, otros países también han ido estableciendo sus consejos, de los cuales cabe destacar Chile (2015), Dinamarca (2012), México (2013), Nueva Zelanda (2010) y Noruega (2014). Siguiendo una recomendación del Consejo de la Unión Europea (UE) de septiembre de 2016, muchos países de la UE también establecieron consejos de productividad. En la actualidad, hay más de 20 consejos de productividad operando en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la UE. Sin embargo, no todos los países de la UE han establecido consejos. Entre los países de la eurozona, Austria no creó uno hasta 2022, y Suecia hasta 2023, mientras que Estonia, Italia y España aún no lo han hecho. Entre los países de la UE no pertenecientes a la eurozona, hasta ahora solo Dinamarca, Hungría y Suecia han establecido consejos de productividad.

Si bien la mayoría de los consejos comenzaron a trabajar recientemente, el trabajo que están realizando apunta a muchos factores y políticas que afectan a la productividad. Este capítulo analiza el papel de los consejos en el debate político sobre productividad y examina lo aprendido hasta ahora en su trabajo, tanto sobre los factores que impulsan la productividad como sobre las políticas que pueden fortalecerla. Se centra en once países que pueden proporcionar información útil para el análisis y el debate político sobre la productividad en España: Alemania, Australia, Bélgica, Chile, Dinamarca, Finlandia, Francia, Irlanda, Nueva Zelanda, Portugal y el Reino Unido.

²⁶ Este capítulo proporciona una visión general de un gran corpus de trabajo realizado por once consejos de productividad. Por este motivo, ha sido necesario hacer una selección entre los temas examinados por los consejos. En la mayoría de los casos, el análisis abarca los informes anuales de los consejos europeos de productividad entre 2019 y 2022, y entre 2016 y 2022 en el caso de Chile. En cuanto a Australia y Nueva Zelanda, donde no se elaboran informes anuales, la revisión cubre trabajos clave sobre productividad realizados entre 2017 y 2022. Son especialmente apreciados los comentarios de Bart van Ark, Matilde Mas y Francisco Pérez sobre un primer borrador, así como los comentarios recibidos de dos evaluadores anónimos y en los seminarios del TPI, el Consejo Austríaco de Productividad, Arena Idé, la OCDE y la Comisión de Productividad de Nueva Zelanda, y de miembros de varios consejos nacionales de productividad. Hay disponible una versión más larga y detallada de este capítulo en Pilat (2023).

El capítulo está organizado de la siguiente manera. En el siguiente apartado se resume brevemente el debate político sobre la productividad y el papel de los consejos de productividad. En el apartado 6.2 se revisa lo que los diversos consejos de productividad destacan como principales factores directos que impulsan la productividad y examina las cuestiones normativas relacionadas con estos factores. En el apartado 6.3 se analizan varios factores indirectos y sus implicaciones políticas. Y en el apartado 6.4 se resumen y extraen algunas conclusiones.

6.1. El papel de los consejos de productividad

En términos generales, los consejos de productividad se han creado para resaltar la importancia de la productividad en el desempeño económico, analizar los factores que impulsan la productividad y proporcionar asesoramiento a los gobiernos sobre políticas que puedan fortalecerla. Estos consejos pueden desempeñar diversas funciones, como promover la comprensión acerca de la productividad en el debate sobre políticas nacionales; desarrollar nuevas pruebas y análisis sobre el crecimiento de la productividad y los factores que la impulsan; proporcionar recomendaciones sobre políticas al gobierno u otros actores (por ejemplo, sectores interesados, parlamentos); contribuir a los debates sobre políticas, como por ejemplo en la crisis de la COVID-19; o participar en debates internacionales sobre productividad, por ejemplo, a nivel de la UE o de la OCDE.

No obstante, su configuración institucional difiere entre países, lo que afecta al papel que pueden desempeñar. Un artículo reciente de la OCDE (Cavassini *et al.* 2022) considera tres elementos en su trabajo, en particular: a) su configuración institucional, incluidos los recursos y la independencia analítica; b) las responsabilidades y funciones del consejo, incluidas su experiencia y capacidad analítica; y c) el alcance, incluyendo la participación de los sectores interesados, la difusión y la influencia en la formulación de políticas. La eficacia de los consejos no solo depende de estos factores internos, sino también del compromiso de los gobiernos de apoyarlos, incluso proporcionándoles acceso a todos los datos necesarios para respaldar sus análisis y recomendaciones, y su capacidad para revisar e implementar recomendaciones de políticas (Cavassini *et al.* 2022).

Los once consejos de productividad que se mencionan en este documento difieren considerablemente (Pilat 2023). Algunos, como Australia y Nueva Zelanda, tienen una larga trayectoria de trabajo en materia de productividad, aunque ambos tienen un mandato más amplio. Ambos emprenden proyectos relacionados con la productividad a un nivel relativamente profundo y a largo plazo (Productivity Commission [PC] 2022a; NZ Productivity Commission 2021), pero el consejo de Chile también tiene un mandato más amplio que incluye un nuevo papel en la evaluación de políticas.

En algunos países de la UE, se han creado recientemente consejos basados en consejos económicos o de competitividad existentes a los que se les otorgaron mandatos adicionales, como en Alemania, Dinamarca e Irlanda. En otros países de la UE, como Bélgica y Francia, los consejos son de reciente creación y tienen un alto nivel de independencia que les permite desempeñar un papel tanto en el análisis como en el asesoramiento de políticas. Y en un tercer grupo de países de la UE, es decir, Finlandia y Portugal, los consejos están estrechamente vinculados a las instituciones gubernamentales existentes y llevan a cabo principalmente un trabajo analítico.²⁷ La Comisión de Productividad del Reino Unido se creó en 2021 y es el único consejo que no ha sido creado por el gobierno.

También se puede observar una diferencia importante en la composición de los consejos. Algunos, como los de Alemania, Chile, Francia y el Reino Unido, están formados principalmente por académicos. Otros, como los de Dinamarca e Irlanda, también incluyen representantes de empresas y sindicatos. Y otros están compuestos principalmente por funcionarios gubernamentales. Además, los informes de los distintos consejos difieren. Los consejos de Australia y Nueva Zelanda también rinden cuentas al parlamento, mientras que la mayoría de los demás solo rinden cuentas al gobierno. Una excepción interesante es el consejo de Bélgica, que también depende de los sindicatos y las organizaciones empresariales. La variedad de acuerdos institucionales demuestra que los gobiernos han tomado diferentes decisiones sobre lo que debería implicar el trabajo de los consejos de productividad y el asesoramiento que desean recibir de estos organismos.

El creciente papel de los consejos de productividad refleja la creciente importancia que muchos países atribuyen a la productividad. Esto se debe, en primer lugar, al hecho de que el crecimiento de la productividad del trabajo es el principal determinante del crecimiento de los ingresos y los salarios; en los últimos siglos, el crecimiento de la productividad ha sacado de la pobreza a miles de millones de personas en todo el mundo. En segundo lugar, la productividad es la única fuente sostenible de crecimiento a largo plazo, ya que refleja nuestra capacidad de combinar mejor los factores de producción disponibles (capital, mano de obra, recursos, conocimiento) para generar producción e ingresos. En tercer lugar, si bien la productividad no es una medida del bienestar, su crecimiento reduce las limitaciones de los recursos escasos, incluidas las finanzas públicas, y por lo tanto facilita las acciones gubernamentales para mejorar el bienestar. La conocida afirmación de Paul Krugman de que «el crecimiento de la productividad no lo es todo, pero a largo plazo lo es casi todo» resume la importancia fundamental de la productividad para la economía y la sociedad (Krugman 1992).

²⁷ La Comisión Europea (CE) preparó recientemente un resumen muy útil del trabajo de los consejos de la UE (CE 2023b). Este documento también proporciona detalles sobre los acuerdos institucionales de los consejos nacionales de productividad de la UE. Véase también Cavassini *et al.* 2022.

Sin embargo, en las últimas décadas, el crecimiento de la productividad ha sufrido una brusca desaceleración, lo que ha reducido el crecimiento de los ingresos y los salarios en muchos países y ha afectado al desempeño económico en general. A partir de aquí, ha surgido una extensa literatura para explicar esta desaceleración y el impacto limitado (hasta ahora) de las nuevas tecnologías.²⁸ Varios consejos de productividad han emprendido su propio trabajo para identificar factores que podrían abordarse mediante acciones políticas (a nivel nacional). Algunos de los consejos también han intentado distinguir entre factores estructurales que afectan a la productividad, algunos de los cuales podrían no ser susceptibles de una acción política nacional (por ejemplo, una desaceleración global en el progreso tecnológico o un cambio de la manufactura a los servicios), y factores nacionales (por ejemplo, una escasez de habilidades, que podría abordarse mediante políticas nacionales).

La productividad es un fenómeno complejo, impulsado por muchos factores y políticas. Para facilitar el debate y proporcionar cierta estructura al trabajo de las once comisiones, este capítulo distingue entre dos tipos de factores y cuatro categorías de políticas que impulsan la productividad (Van Ark, de Vries y Pilat. 2023):

- **Factores directos que impulsan la productividad** (apartado 6.2). Corresponden a los principales factores de producción que impulsan el crecimiento económico. La acumulación de factores y el cambio tecnológico y estructural, así como las políticas relacionadas con los mismos pretenden actuar directamente sobre los principales factores que impulsan el crecimiento económico y la productividad, es decir, la aportación del capital, la aportación de la mano de obra y la productividad total de los factores, por lo que pueden clasificarse como factores directos impulsores de la productividad. Estos incluyen políticas dirigidas a la acumulación de factores de producción, especialmente la inversión y formación de capital, así como el capital humano y las habilidades (*skills*). También incluyen políticas dirigidas al progreso tecnológico, impulsado por la innovación, la digitalización y el emprendimiento. Hasta ahora, la mayor parte del trabajo de los consejos de productividad se ha centrado en estos factores y en las políticas correspondientes.
- **Factores indirectos que impulsan la productividad** (apartado 6.3). Estos factores y las políticas relacionadas afectan a la productividad de forma indirecta, principalmente al influir en los mercados y los incentivos para que las empresas mejoren la productividad. También incluyen políticas dirigidas a los mercados y a la asignación de recursos, así como las dirigidas a la internacionalización. Las políticas relacionadas con los mercados y la asignación de recursos actúan indirectamente sobre el crecimiento de la productividad, ya que influyen en los incentivos de las empresas para aumentar la productividad (por ejemplo, a través de la presión que supone la competencia) y afectan a la asignación de recursos en la economía. Las políticas orientadas a la

²⁸ Véase Goldín *et al.* (2023) para un análisis reciente de la literatura.

internacionalización también actúan de forma más indirecta, ya que influyen en todas las demás categorías de políticas favorables a la productividad, por ejemplo, al facilitar la acumulación de los factores de producción, especialmente la inversión, pero también al apoyar el desarrollo de los mercados, fomentar la competencia e influir en el cambio tecnológico y estructural.

En las dos secciones siguientes se destacan los temas concretos que los once consejos mencionados en este documento han analizado en estas dos principales áreas y se indican algunas de las políticas que han analizado y recomendado.

6.2. Los factores directos que impulsan la productividad

En este apartado se analiza brevemente lo que los consejos de productividad destacan como los factores directos que impulsan la productividad en su país y se indican cinco áreas incluidas en los dos principales factores de acumulación de recursos y cambio tecnológico: inversión en capital tangible e intangible; habilidades y capital humano; I+D e innovación; digitalización; y emprendimiento y dinámica empresarial. El cuadro 6.1 presenta un resumen de los resultados, los cuales muestran que con algunas diferencias en el énfasis, los consejos examinados en este documento generalmente han analizado el papel de la inversión, el capital humano, la I+D y la innovación, la transformación digital, y el emprendimiento y la dinámica empresarial en la productividad. Hasta el momento, en el trabajo destacan varios puntos:

- Considerando su importancia, los consejos de productividad han dedicado relativamente poca atención a las políticas para abordar la desaceleración de la *inversión* agregada, posiblemente porque la consideran un factor estructural, en el que la política nacional no influye fácilmente. Además, solo unos pocos consejos han examinado el papel de las políticas macroeconómicas y los mercados financieros para la inversión. Hasta ahora, solo unos pocos han examinado entornos de políticas relacionados con la inversión intangible.
- *El capital humano y las habilidades* son los factores de impulso de la productividad más analizados, incluidas cuestiones relativamente nuevas como la gestión. Una investigación realizada por el consejo de Francia sugiere que el papel del capital humano en el crecimiento de la productividad es mucho mayor de lo que sugiere la contabilidad del crecimiento, posiblemente vinculado a las fuertes complementariedades con la inversión. Varios consejos señalan la falta de habilidades y su desajuste como limitaciones clave al crecimiento de la productividad.
- Muchos también han examinado *la innovación y la digitalización*, y han surgido consejos de políticas relativamente estándar relacionados con el apoyo a las empresas, los sistemas de innovación y el uso de tecnología avanzada. Hasta ahora, se ha prestado poca

atención a cuestiones emergentes, como el papel de los datos y la inteligencia artificial en la productividad o, excepto en el caso de Nueva Zelanda, el papel de las políticas de innovación específicas. Lo más sorprendente, dada su prominencia en el debate sobre productividad, es que solo unos pocos consejos, excepto los de Australia y Bélgica, han analizado la difusión de tecnología.

- Aunque se trata de un tema relativamente nuevo, la mayoría de los consejos han examinado varias dimensiones de la *dinámica empresarial* y reconocen su importancia en la productividad. Sin embargo, el vínculo entre la dinámica empresarial, la competencia y la productividad aún no se ha explorado mucho. Con excepción de Nueva Zelanda, la mayoría de los consejos han prestado más atención a las políticas relacionadas con los rezagados que a las políticas que podrían impulsar la productividad en las empresas frontera.

CUADRO 6.1: Temas clave en el trabajo de los consejos de productividad sobre los factores directos que impulsan la productividad

Países	Factores de acumulación		Cambio tecnológico		
	Capital tangible e intangible	Capital humano	I+D e innovación	Digitalización	Emprendimiento y dinámica empresarial
Australia	Macrofactores que impulsan la inversión empresarial, factores estructurales y beneficios sociales	Habilidades fundamentales y específicas, aprendizaje a lo largo de la vida, productividad escolar	Innovación nueva para el mundo versus difusión, servicios no de mercado	Adopción de tecnologías avanzadas Economía de datos, propiedad intelectual, infraestructura	
Bélgica	Infraestructura de alta calidad, transición digital y ecológica e I+D, presupuesto público, IED	Desajuste de habilidades, retención de talento, aprendizaje a lo largo de la vida, habilidades STEM	Concentración de I+D, créditos fiscales, sistema de innovación, difusión	Digitalización y COVID-19, inversión complementaria, transición justa	Dinámica empresarial y COVID-19, empresas zombis, escalamiento, divergencia de productividad
Chile		Sistema de habilidades, impacto de la COVID-19 en la educación	Innovación en el sector financiero	Sector de las telecomunicaciones, regulación de plataformas	Tamaño y productividad de las empresas, vínculos entre clientes y proveedores
Dinamarca	Infraestructura pública, análisis coste-beneficio, apoyo específico a las pymes	Reubicación de la educación y formación, mano de obra extranjera	Créditos fiscales para I+D		COVID-19 y dinámica empresarial, esquemas de apoyo
Finlandia	Intensidad de capital, demanda de roles y ciclo económico	Estructura de la fuerza laboral, habilidades de gestión	Incentivos para la I+D privada, productividad de la I+D, innovación radical		Destrucción creativa, pymes en crecimiento, asignación de recursos, empresas de alta productividad
Francia		Calidad de la educación, habilidades interpersonales, gestión y diversidad, desigualdades, desajuste de habilidades	Inversión en I+D, factores estructurales, eficiencia de la I+D, vínculos público-privados	Teletrabajo y productividad, coinversión en tecnología digital, difusión TIC	Dinámica empresarial y COVID-19, reducción del apoyo, divergencia de productividad, empresas frontera

CUADRO 6.1 (CONT.): Temas clave en el trabajo de los consejos de productividad sobre los factores directos que impulsan la productividad

Países	Factores de acumulación		Cambio tecnológico		
	Capital tangible e intangible	Capital humano	I+D e innovación	Digitalización	Emprendimiento y dinámica empresarial
Alemania	Infraestructura, intangibles, política fiscal, financiamiento de capital	Aprendizaje a lo largo de la vida, igualdad de oportunidades, habilidades de gestión	Concentración del sistema de innovación, costes y complejidad de la innovación	Impacto de la COVID-19, economía de datos, plataformas, nube, soberanía, infraestructura digital	Dinámica empresarial y COVID-19, asignación, políticas de apoyo, acceso al mercado, demografía
Irlanda	Digitalización, infraestructura de transporte y energía, vivienda, planificación	Habilidades digitales y de IA, habilidades ecológicas, habilidades de gestión Brechas y desajustes de habilidades	Intensidad de I+D, estrategia de innovación, agencia de financiación de la investigación y la innovación	Plan de banda ancha y uso de tecnología avanzada Teletrabajo y COVID-19	Pymes autóctonas, vínculos con multinacionales e instituciones de investigación
Nueva Zelanda	Intensidad de capital, macrofactores que impulsan la inversión	Talento, gestión y liderazgo, inmigración, desajuste de habilidades	Créditos fiscales para I+D, adquisiciones, política de innovación más precisa		Empresas frontera, divergencia de productividad, difusión de tecnología
Portugal	Dinámica de la inversión, limitaciones financieras de las empresas	Disparidad en las calificaciones, desajuste de habilidades, habilidades empresariales	Colaboración, plan de crédito fiscal para I+D, sistema de innovación, concentración de I+D	Digitalización y COVID-19, difusión de tecnología	Divergencia de productividad, empresas zombis, asignación de recursos, difusión
Reino Unido	Políticas de inversión, exenciones fiscales, plan de infraestructura	Habilidades, gestión de la formación, desajuste de habilidades	Innovación, difusión, colaboración, centros de excelencia	Teletrabajo	Reasignación, empresas frontera, movilidad laboral

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes de los consejos nacionales de productividad. Véase Pilat (2023) y referencias mencionadas en este apartado para obtener más información.

A continuación se ofrece más detalle sobre estos factores directos impulsores de la productividad.

Inversión en capital tangible e intangible

La inversión y la formación de capital suelen considerarse entre los factores más importantes que impulsan la productividad (laboral) y también pueden tener efectos indirectos sobre la productividad multifactorial. Los consejos de productividad han examinado la desaceleración de la inversión empresarial en muchos países, incluido el papel de la política macroeconómica. También han examinado el papel de la inversión pública, especialmente en la

infraestructura, que a menudo se considera que tiene un efecto catalizador sobre la inversión privada y la productividad.²⁹

Una primera cuestión que ha sido abordada por varios consejos es la *disminución general de la inversión empresarial*, la cual se considera uno de los principales factores que explican la desaceleración en el crecimiento de la productividad. Australia encontró que los costes, la disponibilidad de capital y los niveles de rentabilidad no afectaban a la inversión, pero que el coste de oportunidad del capital, las percepciones de riesgo y el poder de mercado del que disfrutaban las empresas eran importantes (PC 2022a). Subrayó la necesidad de llevar a cabo reformas más profundas que impulsen la productividad para mejorar los rendimientos esperados ajustados al riesgo. Bélgica señaló que unas finanzas públicas saneadas eran importantes, pero que estas debían dejar espacio para una inversión pública eficiente (Nationale Raad voor de Productiviteit [NRP] 2020). Alemania señaló un atraso en la inversión en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y activos intangibles complementarios como *software*, datos e I+D (Sachverständigenrat 2019). Destacó la importancia de disponer de un entorno empresarial fiable y de un sistema tributario competitivo y sugirió que la política fiscal debería brindar espacio para la inversión en infraestructura pública y un gasto que promueva el crecimiento. Nueva Zelanda identificó que sus empresas suelen tener poco capital (NZ Productivity Commission 2021), hecho que atribuyó al alto coste de los bienes de capital, un historial de altas tasas de interés a largo plazo y un rápido crecimiento demográfico. También contribuyeron a este hecho los bajos rendimientos de la inversión, los bajos salarios y el acceso a mano de obra inmigrante de bajo coste. Portugal concluyó que los cambios en los niveles de deuda y la regulación del mercado laboral habían tenido un efecto positivo en la inversión agregada, mientras que la incertidumbre, las restricciones financieras y el nivel de las tasas de interés tenían un efecto negativo (Conselho para a Produtividade 2021). También halló que las empresas todavía afrontan fuertes restricciones financieras después de la crisis económica (Conselho para a Produtividade 2019). El Reino Unido señaló que los bajos niveles de inversión habían contribuido al pobre desempeño de la productividad en el país (The UK Productivity Commission 2022), y lo vinculó con la falta de financiación destinada al crecimiento, el entorno empresarial general, la incertidumbre económica (por ejemplo, vinculada al Brexit y a la crisis de la COVID-19) y un mercado laboral que puede haber favorecido la mano de obra sobre la inversión.

A pesar de la relevancia que tiene en la inversión agregada, la *política macroeconómica* no ha sido un tema importante para los consejos de productividad. Bélgica señaló la importancia del crecimiento de la productividad para los ingresos tributarios, lo que permitiría el gasto público y ampliaría la gama de opciones políticas para el gobierno (NRP 2019). Finlandia

²⁹ El papel de la inversión extranjera directa se analiza en el apartado 6.3.

destacó la influencia de la demanda y el ciclo económico en la productividad (Ministry of Finance 2020).

Varios consejos han examinado el papel de la *inversión pública*. Dinamarca destacó la importancia del análisis coste-beneficio y señaló que las políticas deberían tener en cuenta todos los impactos de la inversión pública (De Økonomiske Råd [DORS] 2020). Irlanda señaló que la austeridad posterior a la crisis económica de 2008 había provocado considerables déficits de infraestructura (National Competitiveness Council [NCC] 2020). Recomendó más gasto, pero también acciones para mejorar la calidad del gasto (National Competitiveness and Productivity Council [NCPC] 2022). También se centró en la *vivienda*, señalando que la falta de viviendas asequibles podría afectar potencialmente a su atractivo como lugar para invertir (NCPC 2021).

Capital humano y habilidades

Junto con la formación de capital, el capital humano suele considerarse uno de los factores más importantes que impulsan la productividad, no solo por su contribución directa al crecimiento de la productividad, sino también porque es altamente complementario a la inversión en activos tangibles e intangibles y a la innovación y la digitalización. Por ejemplo, Francia identificó que aproximadamente la mitad de la desaceleración a largo plazo en el crecimiento de la productividad en el país puede explicarse por una desaceleración en el crecimiento del capital humano (Conseil National de Productivité [CNP] 2022). Los consejos de productividad han analizado una amplia gama de cuestiones en su trabajo, como el papel de la educación, incluida la educación STEM; la formación de habilidades y el desajuste de habilidades; el papel de la gestión y del capital de gestión; y la contribución de la migración a la productividad.

Los sistemas educativos y los niveles educativos iniciales son una de las primeras cuestiones normativas examinadas por los consejos de productividad. En referencia a la educación secundaria, Australia recomendó una mayor difusión de las buenas prácticas docentes, un mejor uso de las tecnologías digitales y del tiempo de los docentes, y un mayor margen para la innovación (PC 2022a, 2022d). En cuanto a la educación terciaria o superior, recomendó mejorar los incentivos y reequilibrar la financiación para reflejar las necesidades cambiantes. Francia señaló el nivel mediocre de habilidades en comparación con otros países europeos (CNP 2021) y el hecho de que su sistema escolar tiene menos éxito que otros países en el intento de reducir las desigualdades. Abogó por un sistema de aprendizaje a lo largo de la vida, ágil, que funcione bien y que pueda ayudar a satisfacer la demanda de habilidades emergentes. Alemania señaló la necesidad de mejorar la igualdad de oportunidades e indicó que existe una fuerte correlación entre el nivel educativo de los niños y el de sus padres (Sachverständigenrat 2019). Portugal señaló la gran disparidad en las cualificaciones de la mano de obra como factor que limita el crecimiento de la productividad (Conselho para a Produtividade 2019).

Las habilidades y el aprendizaje a lo largo de la vida son un segundo tema clave. Australia identificó que uno de cada cinco australianos todavía tiene unas habilidades básicas bajas, lo que limita las oportunidades (PC 2022a, 2022d). Bélgica abogó por un enfoque integral del aprendizaje a lo largo de la vida (NRP 2020) y señaló que la escasez de habilidades STEM tenía un efecto adverso en la productividad (NRP 2022). Chile señaló que carecía de un sistema integrado de habilidades compatible con la práctica internacional y propuso fortalecer su sistema de formación profesional (Comisión Nacional de Productividad [CNEP] 2018). Francia señaló la creciente demanda de habilidades altamente cognitivas y no cognitivas, como la autonomía, la gestión y la comunicación (CNP 2022). Recomendó un mayor reconocimiento del papel de las habilidades interpersonales en la transformación de la economía. Irlanda indicó que está obteniendo un buen resultado en habilidades especializadas en TIC y habilidades digitales superiores a las básicas, pero el país está rezagado en habilidades digitales básicas (NCPC 2021). El Reino Unido señaló varios desafíos, como las brechas de habilidades, la falta de formación de alta calidad, las brechas de género (por ejemplo, en habilidades STEM), la agilidad limitada del sistema de habilidades, la falta de incentivos para mejorar y reciclar las habilidades, la falta de buenas prácticas de gestión y la falta de compromiso por parte de los empleados (The UK Productivity Commission 2022).

En relación con la cuestión de las habilidades, encontramos el *desajuste de competencias* (*skills mismatch*). Bélgica determinó que corría el riesgo de ampliar el desajuste en habilidades porque las personas poco cualificadas fueron las más afectadas por la crisis de la COVID-19 (NRP 2020). Chile también analizó los impactos de la crisis de la COVID-19 en la educación y las perspectivas de los estudiantes (Comisión Nacional de Evaluación y Productividad [CNEP] 2022). Francia identificó un desajuste significativo entre las habilidades de los trabajadores y las que se les requerían para su trabajo (CNP 2019). Irlanda señaló importantes brechas y desajustes de habilidades en el mercado laboral (NCPC 2022). Portugal señaló el desajuste de habilidades como una distorsión importante (Conselho para a Produtividade 2021).

Una cuestión relativamente nueva que ha llamado la atención en los últimos años son las *habilidades de gestión*. Finlandia indicó que la calidad promedio de la gestión es buena, pero que la calidad de las prácticas de gestión varía (Ministry of Finance 2020). Francia señaló que las empresas son menos eficientes en la dimensión humana de la gestión que en la de producción (CNP 2022). Alemania indicó que las habilidades de gestión eran importantes para sus «campeones ocultos», las pymes de rápido crecimiento con altas cuotas de mercado (Sachverständigenrat 2019). Irlanda señaló el desafío de la gestión en el contexto del trabajo remoto (NCPC 2021). Nueva Zelanda halló que muchas empresas carecen de habilidades de liderazgo (NZ Productivity Commission 2021) y recomendó un enfoque sistemático para generar talento. Portugal observó que la formación en gestión está por debajo de la media de la UE, lo que afecta a la adaptabilidad al cambio tecnológico y la competencia.

Varios países han analizado el vínculo entre *migración, habilidades y productividad*. Australia pidió reformas en su sistema de migración calificada para lograr un sistema que facilitara mejor la migración de habilidades financiada por los empleadores (PC 2022e). Chile halló que el alto nivel de educación de los inmigrantes generaba efectos positivos en la economía, pero también detectó fricciones en la integración de los inmigrantes (CNEP 2018). Dinamarca señaló que la entrada de mano de obra extranjera puede aumentar la productividad al brindar acceso a nuevos conocimientos, mejorar el uso de las habilidades y fomentar la reasignación (DORS 2022). Nueva Zelanda indicó que, a pesar de las grandes afluencias de inmigrantes en los últimos 10 años, afronta una escasez de habilidades (NZ Productivity Commission 2021). Por ello, recomendó una revisión por parte del gobierno de la política migratoria para evaluar su papel y sus objetivos.

Innovación, investigación y desarrollo

La innovación y el progreso tecnológico son el tercer motor clave de la productividad en la mayoría de los estudios económicos sobre crecimiento. El trabajo de los consejos de productividad ha abarcado varios aspectos, incluido el papel de la inversión pública y privada en I+D y el papel del apoyo público; el papel de los sistemas de innovación; y el papel de la tecnología y la difusión del conocimiento.

Varios países analizaron las *políticas de apoyo a la I+D privada*. Bélgica determinó que la inversión en I+D había aumentado desde 2005, pero que esto se debía principalmente a algunas grandes empresas y a algunas industrias (NRP 2021). Atribuyó el aumento del gasto en parte a las exenciones fiscales parciales sobre los salarios del personal de I+D, pero indicó que se podrían lograr ganancias en eficiencia alineando mejor el apoyo directo e indirecto (NRP 2022). Dinamarca evaluó una propuesta de aumento de la deducción fiscal para I+D y determinó que sería necesario llevar a cabo más análisis (DORS 2019). Finlandia halló que el gasto en I+D había sido notablemente débil desde 2009, debido principalmente a una fuerte disminución del gasto empresarial y como resultado del colapso de la industria electrónica, en particular de Nokia (Stenborg *et al.* 2021a). Determinó que el apoyo público directo a través de subvenciones para la cooperación puede ser más eficaz que los incentivos fiscales a la I+D (Stenborg *et al.* 2021b). Francia identificó la innovación como un factor que podría ayudar a explicar la desaceleración más pronunciada de la productividad en el país (CNP 2019). También señaló diferencias en la eficiencia de la I+D en el país y una falta de interacción entre la investigación pública y privada. Alemania determinó que el gasto empresarial en innovación está altamente concentrado entre las grandes empresas (Sachverständigenrat 2020). Recomendó mejorar los incentivos para que las pymes inviertan en innovación; ampliar el Espacio Europeo de Investigación; mejorar la difusión del conocimiento y la tecnología; mejorar el acceso a los datos del sector público; integrar mejor los criterios de innovación en la contratación pública; y aumentar la disponibilidad del capital de riesgo privado. Irlanda apuntó a una disminución en la intensidad de la I+D desde 2012 (NCPC 2021). Se

analizó la aplicación de una nueva estrategia de investigación e innovación y el establecimiento de una agencia de financiación de la innovación (NCPC 2022). Nueva Zelanda recomendó que el gobierno revise el funcionamiento del incentivo fiscal para I+D del país (NZ Productivity Commission 2021). Portugal señaló que, si bien la inversión en I+D ha aumentado, gran parte de ella se concentra en el sector público, con un vínculo que no es lo suficientemente fuerte con las empresas (Conselho para a Produtividade 2019). Concluyó que los impactos de sus créditos fiscales para I+D eran persistentes y no encontró evidencia de efecto desplazamiento (Conselho para a Produtividade 2021).

Varios informes también analizaron el papel de los *sistemas nacionales de innovación* para la innovación y la productividad. Bélgica destacó la importancia de disponer de un ecosistema completo para la innovación, incluyendo universidades y laboratorios potentes que estén abiertos a colaborar (NRP 2021). Chile analizó la innovación y la adopción de tecnología en el sector financiero (CNEP 2021). El Reino Unido destacó los centros de conocimiento, la colaboración y la innovación abierta para su desempeño en innovación (The UK Productivity Commission 2022).

Australia se centró en la *difusión* del conocimiento en toda la economía en lugar de centrarse en la innovación «nueva para el mundo» (PC 2022c). Recomendó políticas para vincular a las empresas australianas con las extranjeras a través del comercio y la inversión extranjera directa; habilidades y políticas de migración; y políticas para mejorar los flujos de información hacia las empresas. Bélgica señaló que la transición a una economía basada en el conocimiento ha aumentado los obstáculos a la difusión y llamó la atención sobre las políticas que pueden fortalecerla (NRP 2022).

Nueva Zelanda sugirió un nuevo ángulo en materia de *política de innovación*. Señaló que el país está rezagado con respecto a otras pequeñas economías avanzadas y argumentó que los intentos pasados de implementar políticas de innovación precisas han carecido de escala, recursos y durabilidad para ser efectivos (NZ Productivity Commission 2021). Por ello, recomendó crear capacidades de innovación y nexos en el sistema de innovación, revisar los programas existentes y desarrollar una *política de innovación más precisa* en áreas de alto potencial para complementar las políticas de innovación más generales.

Digitalización

Las cuestiones relacionadas con la contribución de la digitalización a la productividad son un tema importante en el trabajo de varios consejos de productividad. Este trabajo ha abordado la adopción y difusión de tecnologías digitales, pero también temas relativamente nuevos en la literatura sobre productividad, como el papel de los datos como activo y la contribución potencial del teletrabajo a la productividad.

Tanto Australia como Alemania abordaron el tema de los *datos*. Australia recomendó establecer derechos de los consumidores sobre sus propios datos, eliminar los obstáculos al

uso de datos públicos, adoptar una ley de derechos de autor con excepciones de uso legítimo y eliminar la exención de la ley de competencia para la propiedad intelectual (PC 2017). Alemania detectó que la crisis de la COVID-19 había impulsado la demanda de servicios basados en datos (Sachverständigenrat 2021). Exigió un mayor acceso e intercambio de datos, más competencia en la economía de plataformas, una mayor protección del consumidor, consideración de la soberanía tecnológica y una mayor coordinación vinculada a la ciberseguridad.

Muchos consejos analizaron el uso de *tecnologías digitales avanzadas* para la productividad. Australia reconoció el potencial de estas tecnologías para mejorar la productividad (PC 2022b). Recomendó nuevos acuerdos de financiación de infraestructuras para proporcionar soluciones de Internet fiables para las zonas remotas, acciones adicionales para satisfacer las necesidades de habilidades (incluidas políticas de migración cualificada) y una mejor coordinación de las políticas relacionadas con la digitalización para reducir los solapamientos y la incertidumbre. Bélgica señaló que era importante aprovechar el impulso de la crisis de la COVID-19 para acelerar la transición digital fomentando la inversión en estas tecnologías y los activos complementarios necesarios (NRP 2020). Chile analizó el papel de las telecomunicaciones en la productividad (CNEP 2022). Francia indicó que su atraso en las TIC podría ayudar a explicar la desaceleración de la productividad en el país (CNP 2019). Observó que esto podría estar relacionado con las prácticas organizativas y de gestión, las rigideces en el mercado laboral y las barreras regulatorias en el mercado de productos. Alemania recomendó una mayor inversión en infraestructura digital abordando barreras como los largos procedimientos de aprobación, más enseñanza de habilidades digitales y un mejor aprendizaje a lo largo de la vida, y reformas de las normas de competencia (Sachverständigenrat 2019). Irlanda destacó un uso relativamente bajo de las tecnologías digitales avanzadas por parte de las empresas y abogó por una mayor certeza sobre el despliegue del Plan Nacional de Banda Ancha (NCPC 2022).

Algunos consejos también examinaron el *teletrabajo*. Francia concluyó que es probable que el teletrabajo tenga impactos distintos en el atractivo de los empleos, las condiciones laborales y la división entre el trabajo a tiempo completo y el parcial, con impactos inciertos en la productividad agregada (CNP 2022). Irlanda señaló que podría pasar algún tiempo antes de que los impactos del teletrabajo en la productividad se hagan evidentes (NCPC 2021). Recomendó mejoras en la infraestructura digital, habilidades digitales y de gestión, una nueva legislación sobre el derecho a solicitar el teletrabajo y reglas más sencillas para reclamar gastos. El Reino Unido también destacó el potencial de aumentar la productividad gracias al teletrabajo (The UK Productivity Commission 2022).

Emprendimiento, dinámica empresarial y asignación de recursos

Si bien durante mucho tiempo se ha considerado que el emprendimiento y la dinámica empresarial son factores importantes que impulsan la productividad, no ha sido hasta hace poco que el trabajo sobre este tema ha pasado a formar parte de la caja de herramientas

analíticas de los consejos de productividad, gracias a un mayor acceso y disponibilidad de microdatos. Las cuestiones clave que se han tenido en cuenta son la contribución de la entrada, la salida y el crecimiento de las empresas a la productividad; la convergencia y divergencia de la productividad, incluido el papel de los líderes y los rezagados; el papel de las empresas frontera en la productividad; y la contribución de la asignación de recursos al crecimiento de la productividad agregada.

Una primera cuestión que han abordado varios consejos es el papel de *la entrada, la salida y el crecimiento de las empresas*. Bélgica apuntó a una baja tasa de asignación de recursos, bajas tasas de creación de nuevas empresas y la tasa más baja de salida de empresas entre los países de la UE como factores que afectan a la productividad (NRP 2019). También halló que muchas empresas emergentes innovadoras luchan por alcanzar una escala suficiente (NRP 2021). En cuanto a las políticas, destacó la importancia de contar con condiciones favorables para las empresas jóvenes e innovadoras, como por ejemplo ayudándolas a escalar. También recomendó eliminar barreras de salida para los negocios inviables (NRP 2021). Finlandia señaló que la competencia y la dinámica empresarial no son las causas del escaso crecimiento de la productividad en el país (Houvari *et al.* 2022). También señaló que el acceso a la financiación no parece ser el principal problema para las pymes y la dinámica empresarial (Stenborg *et al.* 2021a), pero que la falta de personal cualificado y de una gestión competente son factores importantes. Además, si bien la financiación general no fue una limitación, el acceso a la financiación para I+D por parte de empresas jóvenes innovadoras se consideró un factor. Alemania halló que el lento crecimiento demográfico puede ser uno de los factores que explican su baja tasa de creación de empresas (Sachverständigenrat 2019). También detectó una creciente concentración del mercado. Señaló la regulación del mercado laboral y las barreras de acceso al mercado en los sectores de servicios como posibles áreas a mejorar.

Mientras que las empresas rezagadas han sido tema de investigación durante algún tiempo, las *empresas frontera* han recibido menos atención. Nueva Zelanda detectó que los niveles de productividad de sus empresas frontera eran considerablemente inferiores a los de otras pequeñas economías avanzadas (NZ Productivity Commission 2021). También encontró que la brecha entre empresas frontera y no frontera no cambió significativamente entre 2003 y 2016. Esto podría indicar que la difusión de tecnología ha sido relativamente efectiva, pero también podría reflejar los niveles relativamente bajos de productividad de las empresas frontera y las bajas tasas de crecimiento, lo que facilita que las empresas no frontera se mantengan al día.

Bélgica halló que tiene varios líderes en productividad a nivel mundial y observó una creciente *divergencia en el crecimiento de la productividad* entre los líderes y los rezagados (NRP 2019). Finlandia detectó una gran diversidad de productividad entre las empresas y señaló que carece de empresas de alta productividad (Stenborg *et al.* 2021b). Portugal observó una creciente divergencia de productividad entre las empresas relacionada con la crisis de la COVID-

19, ya que las empresas más productivas estaban en mejores condiciones de utilizar las nuevas tecnologías (Conselho para a Produtividade 2021). El Reino Unido señaló que su problema de productividad se concentra entre las empresas líderes, en lugar de las rezagadas (The UK Productivity Commission 2022).

Varios consejos también examinaron cuestiones relacionadas con la *asignación de recursos*. Finlandia señaló que la asignación de recursos es deficiente y ha empeorado, y que la mano de obra se está desplazando de las empresas más productivas a las menos productivas (Houvari *et al.* 2022). Francia detectó que la desaceleración general de la productividad es más pronunciada en las empresas que se encuentran en la frontera (CNP 2022). También señaló que la renovación de empresas en la frontera se ha desacelerado, lo que puede indicar una reducción de las presiones competitivas. Portugal apuntó a la experiencia de crisis internacionales anteriores en lo que respecta al surgimiento de las denominadas empresas «zombis» (Conselho para a Produtividade 2021). El Reino Unido señaló que estaba obteniendo buenos resultados en comparación con otros países de la OCDE y que la mayoría de los recursos se destinaban a las empresas más productivas (The UK Productivity Commission 2022).

Dinamarca señaló que los paquetes de apoyo económico que el gobierno había introducido para abordar la *crisis de la COVID-19* corrían el riesgo de afianzar la estructura empresarial prevaleciente al proteger a empresas no rentables (DORS 2021). Francia destacó la importante disminución de las insolvencias, ya que las medidas de emergencia aseguraron la supervivencia de muchas empresas (CNP 2021). Exigió mejor información para ayudar a enfocar el apoyo, preparar la retirada de las medidas de emergencia e identificar las reducciones de deuda necesarias. Alemania halló que la cifra de pérdidas de empleos y cierres de empresas durante la crisis de la COVID-19 fue menor que en recesiones anteriores (Sachverständigenrat 2021). Recomendó mejorar la eficiencia de los mecanismos de asignación tras la crisis mediante una serie de reformas.

Solo unos pocos consejos han prestado atención específica a las *pymes*. Chile analizó el papel de las pymes, incluidas las «gacelas», en la productividad (Comisión Nacional de Productividad 2017). También analizó el impacto de las interacciones de la demanda entre clientes y proveedores en la productividad (CNEP 2021). Irlanda recomendó vínculos más estrechos entre las empresas multinacionales y las pymes autóctonas, por ejemplo, a través del comercio, la movilidad laboral o la innovación (2021).

6.3. Factores indirectos que impulsan la productividad

En este apartado se proporciona una breve descripción del trabajo sobre varios factores indirectos clave para la productividad incluidas en las principales categorías siguientes: a) internacionalización, es decir, comercio e inversión extranjera directa; y b) mercados y asignación de recursos, por ejemplo, entorno empresarial, competencia y regulación; características estructurales y política industrial; regiones y productividad; el papel de los factores energéticos y ambientales; y el papel de los mercados laborales³⁰. Tal y como se ha mencionado anteriormente, estos factores y las políticas relacionadas afectan a la productividad indirectamente, al influir en el funcionamiento de los mercados de productos, laborales y financieros y la consiguiente asignación de recursos, proporcionando acceso a los mercados internacionales y afectando los incentivos de las empresas para mejorar la productividad.

El cuadro 6.2 muestra que los consejos de productividad están abordando una amplia gama de cuestiones en su trabajo sobre los factores indirectos que contribuyen a la productividad. En comparación con el análisis de los factores directos, existe una mayor variedad en este trabajo. Algunas cuestiones, como el entorno empresarial, la competencia y la regulación, así como los mercados laborales, han sido analizadas por varios consejos. Otras cuestiones, en cambio, como los factores estructurales y la política industrial, así como cuestiones regionales, han sido mucho menos analizadas. El trabajo reciente de algunos consejos sobre cuestiones complejas como el cambio climático, la resiliencia de las cadenas de valor y la autonomía estratégica sugiere que los consejos no tienen una visión limitada de su mandato y están dispuestos y son capaces de abordar muchos factores que pueden afectar a la productividad.

³⁰ El cuadro 6.2 también ofrece información adicional de trabajo sobre gobernanza, salud y medición, que no coincide plenamente con la distinción entre factores directos e indirectos que impulsan la productividad.

CUADRO 6.2: Temas clave en el trabajo de los consejos de productividad sobre los factores indirectos que impulsan la productividad

Países	Internacionalización	Mercados y asignación de recursos					
	Comercio, IED y cadenas de valor	Entorno empresarial	Cuestiones estructurales	Dimensiones regionales	Energía, transición ecológica	Mercado laboral	Gobernanza, salud y medición
Australia	Comercio de servicios, control de la IED, aranceles	Leyes de concentración, competencia y consumo		Ciudades, planificación, infraestructura, gobernanza, impuestos	Precio del carbono, permisos negociables, impactos en la productividad	Reforma del sistema de migración, movilidad y negociación laboral	Sector de salud, gobierno eficaz
Bélgica	Cadenas globales de valor, mercados en crecimiento		Cambios sectoriales	Diagnóstico regional	Cambio climático y productividad, energía		Medición de la productividad
Chile		Competencia, regulación de plataformas	Estudios sectoriales de productividad	Áreas metropolitanas y productividad		Participación femenina, inmigración	Instituciones estadísticas, datos, evaluación
Dinamarca		Competencia, precios, regulación	Revisión de las políticas de apoyo, focalización	Ciudades, normas de planificación, políticas fiscales	Impuestos al carbono, reforma fiscal, otros gases de efecto invernadero	Mano de obra extranjera	Medición de la productividad
Finlandia		Competencia, políticas regulatorias				Movilidad, normativa, inmigración	
Francia	Atractivo de la IED, factores de ubicación, políticas fiscales		Cambios sectoriales, políticas industriales	Concentración regional de la productividad			
Alemania	Resiliencia de las cadenas globales de valor, dependencias, distorsiones comerciales	Política europea de competencia	Autonomía estratégica abierta, producción de la UE		Energías renovables y materias primas críticas	Participación en el mercado laboral, inmigración	
Irlanda		Factores de costes y competencia interna			Interacción clima y competitividad, políticas de apoyo	Participación en el mercado laboral, papel de los repatriados, migración	Evidencia para el análisis de la productividad
Nueva Zelanda	Tamaño del mercado, distancia, atractivo de la IED	Regulación que permite la innovación, derechos de datos			Precios de emisiones, innovación y políticas regulatorias	Revisión de las políticas de inmigración	Productividad del sector público
Portugal		Regulación, costes, competencia, barreras de entrada				Segmentación del mercado laboral, incentivos, formación	
Reino Unido	Comercio, IED y propiedad, demanda de exportaciones		Estructura y sectores, tamaño de las empresas, políticas industriales	Brechas interregionales, subida de nivel, gobernanza		Reasignación y movilidad laboral	Gobernanza, salud, medición

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes de los consejos nacionales de productividad. Véase Pilat (2023) y referencias mencionadas en este apartado para obtener más información.

A continuación se ofrece un mayor detalle de los principales factores indirectos impulsores de la productividad.

Comercio, IED y cadenas globales de valor

El comercio y la inversión extranjera directa (IED) son importantes motores de la productividad vinculados a la competencia extranjera, la especialización y las economías de escala, entre otros. Bélgica y Alemania abogaron por acciones para fortalecer la posición de Europa en las cadenas globales de valor, aumentar la coordinación a nivel europeo y fortalecer el multilateralismo (NRP 2020; Sachverständigenrat 2019). Alemania recomendó reducir las dependencias y aumentar la resiliencia de las cadenas globales de valor mediante una mayor diversificación (Sachverständigenrat 2022). Australia abogó por la eliminación de los aranceles restantes para reducir los costes para las empresas importadoras y por políticas para obtener mayores beneficios del comercio de servicios (Productivity Commission 2022a). En cuanto a la IED, Australia abogó por ajustes en el régimen de control para evitar desincentivar la inversión (Productivity Commission 2022a). Francia halló que los altos costes laborales, la producción y los impuestos de sociedades habían frenado la ubicación de las plantas de producción, mientras que el sistema de crédito fiscal para I+D tuvo un efecto positivo (CNP 2022). Nueva Zelanda recomendó un enfoque más proactivo para atraer IED incorporando políticas de IED dentro de una política de innovación más precisa (NZ Productivity Commission 2021).

Entorno empresarial, competencia y regulación

El entorno empresarial es importante para la productividad y las investigaciones muestran que una competencia sana es un factor positivo para el crecimiento de la productividad, mientras que una regulación excesiva o inadecuada puede frenar su crecimiento. Australia apuntó a un aumento de la concentración general en la economía, una disminución en la entrada y salida de empresas y un aumento en los precios (Productivity Commission 2022a). Chile señaló mejoras recientes en la competencia, pero indicó que muchos sectores todavía tenían niveles bajos de competencia (Comisión Nacional de Productividad 2018). Dinamarca halló que los precios aumentaron del 5% por encima de los costes en 2000 al 18 % en 2018, lo que sugiere que la competencia se había debilitado (DORS 2022). Finlandia sugirió que unas políticas de competencia menos efectivas pueden haber contribuido a un debilitamiento de la dinámica empresarial (Stenborg *et al.* 2021a). Alemania abogó por un fortalecimiento de la política europea de competencia (Sachverständigenrat 2019). Irlanda analizó los altos costes empresariales en varios sectores de servicios y señaló que mejorar la competencia interna es esencial para reducir los costes e impulsar la productividad (NCPC 2021, 2022). Nueva Zelanda indicó que la regulación a menudo no va a la par de la innovación, lo que crea costosas barreras a la innovación y la productividad (NZ Productivity Commission 2021). Chile analizó la regulación de las plataformas digitales (Comisión Nacional de Productividad 2019).

Portugal señaló que las empresas aún afrontan elevadas barreras administrativas, incluidos complejos sistemas de concesión de licencias (Conselho para a Produtividade 2019).

Características estructurales y políticas industriales

Varios consejos de productividad han analizado las dimensiones estructurales de la productividad, incluido el cambio estructural de las manufacturas a los servicios y el papel de las políticas industriales. Bélgica halló que las fuentes de producción se están desplazando hacia las actividades menos dinámicas en términos de productividad (NRP 2022). Chile examinó la productividad en varios sectores, incluido el de la construcción (Comisión Nacional de Productividad 2020) y la minería del cobre, un sector clave para la productividad agregada en el país (Comisión Nacional de Productividad 2017). Francia señaló que la dinámica intrasectorial es la principal fuente de productividad y que el empleo se está desplazando hacia sectores con mayores niveles de productividad, pero con un menor crecimiento de la misma (CNP 2022). Sugirió que las políticas para fomentar nuevas actividades, por ejemplo, la innovación ecológica, podrían ayudar a desarrollar sectores de alto crecimiento. El Reino Unido detectó que sus problemas de productividad se localizaban principalmente en las finanzas y las manufacturas. Observó que la política industrial se había visto afectada por un enfoque a corto plazo y abogó por marcos institucionales más eficaces (The UK Productivity Commission 2022). Alemania señaló que la creciente dependencia del suministro de energía y materias primas plantea nuevos desafíos a su modelo económico (Sachverständigenrat 2022). Recomendó aumentar las capacidades de producción europeas en áreas estratégicamente importantes. Dinamarca argumentó que las políticas de apoyo solo deberían usarse en situaciones con medidas significativas que limiten la actividad (DORS 2022).

Dimensiones regionales de la productividad

Varios consejos de productividad han analizado las dimensiones regionales de la productividad, como el papel de las ciudades y la contribución de diferentes regiones a la productividad agregada. Australia señaló que el 80% de su PIB se produce en las ciudades y formuló recomendaciones para fortalecer el papel de las ciudades en la productividad (Productivity Commission 2017). Chile analizó los beneficios y los desafíos de las áreas metropolitanas y señaló que la descentralización regional ofrece oportunidades de mejora (CNEP 2021). Dinamarca también analizó el impacto de las ciudades en la productividad (DORS 2021), incluido el papel de las normativas de planificación y los impuestos municipales. Bélgica llevó a cabo un diagnóstico regional de productividad (NRP 2022). Francia indicó que es el país de la UE con mayor concentración de productividad y que solo una región (Île-de-France) ha tenido un crecimiento superior al 1% anual (CNP 2022). El Reino Unido halló que es el país de la OCDE con ingresos altos más desigual a nivel interregional (The UK Productivity Commission 2022).

Energía, transición ecológica y productividad

En los últimos años, los consejos de productividad también han comenzado a analizar cuestiones relacionadas con la energía, el medio ambiente, el cambio climático y su vínculo con la productividad. Australia afirmó que el cambio climático tendrá grandes impactos en la productividad y recomendó políticas de mitigación y adaptación de menor coste para minimizar los riesgos (Productivity Commission 2022a). Bélgica señaló que el cambio climático en sí mismo es una grave amenaza para la productividad (NRP 2022). Dinamarca estudió políticas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 70 % el 2030 (DORS 2022). Alemania indicó su dependencia de la energía y las materias primas críticas y estableció políticas para aumentar la diversificación y desarrollar una mayor autonomía estratégica (Sachverständigenrat 2022). Irlanda señaló que las políticas ambientales bien diseñadas no tienen grandes efectos negativos en la economía, pero que la transición climática generará ganadores y perdedores (NCPC 2022). Nueva Zelanda abogó por un compromiso a largo plazo con la transición y la transparencia de las políticas (NZ Productivity Commission 2018a).

Mercados laborales y productividad

Varios consejos han examinado los vínculos entre los mercados laborales y la productividad, incluida la flexibilidad y la participación de los mercados laborales.³¹ Australia señaló que un mercado laboral que funcione bien es fundamental para la productividad al emparejar los empleos y las personas con las habilidades adecuadas (Productivity Commission 2022e). Chile analizó cómo aumentar la participación femenina (Comisión Nacional de Productividad 2017). Alemania estudió cómo aprovechar el potencial no explotado del mercado laboral para aumentar el crecimiento (Sachverständigenrat 2019). Irlanda halló que las condiciones más estrictas del mercado laboral estaban generando escasez de habilidades y recomendó una mayor participación en el mercado laboral (NCPC 2022). Australia analizó el papel de su sistema de relaciones laborales en la productividad y las reformas de su sistema de adjudicación y negociación empresarial (Productivity Commission 2022e). Portugal señaló que su mercado laboral está muy segmentado, lo que afecta a la movilidad y a los incentivos para la formación y, en última instancia, a la productividad (Conselho para a Produtividade 2019). Finlandia argumentó que las mejoras en la movilidad laboral pueden promover una mejor asignación de recursos (Stenborg et al. 2021b). El Reino Unido señaló que la falta de movilidad laboral estaba afectando a la productividad (The UK Productivity Commission 2022).

Gobernanza, salud y medición de la productividad

Los consejos de productividad también han analizado otras cuestiones, incluidas algunas relacionadas con la gobernanza. Australia analizó la necesidad de disponer de *gobiernos más eficaces* a la hora de aplicar reformas que mejoren la productividad (Productivity Commission 2017). Chile analizó su nuevo rol en la evaluación de políticas (CNEP 2022). Nueva Zelanda

³¹ Las cuestiones relacionadas con las políticas migratorias, las habilidades y la productividad ya se han abordado en el apartado 6.2 del documento.

argumentó que la productividad gubernamental es una contribución clave de los gobiernos a la productividad y el bienestar generales (NZ Productivity Commission 2018b). Australia analizó el papel del *sector de la salud* y señaló que las personas con mala salud tienen menos probabilidades de tener un empleo, tienden a ser menos productivas y trabajan menos horas (Productivity Commission 2017). El Reino Unido también destacó el papel de la salud, en particular la salud mental, en la productividad (The UK Productivity Commission 2022). Varios países analizaron cuestiones de medición, con Chile centrándose en el papel de las *instituciones estadísticas* y el acceso a los datos públicos (CNEP 2019).

6.4. Conclusiones

El rápido aumento del número de consejos de productividad en la OCDE y la UE (de 6 en el 2015 a más de 20 en la actualidad) está ayudando a que la productividad esté, de nuevo, en la agenda política de muchos países y contribuyendo a la base de evidencia mundial sobre productividad y políticas relacionadas. Si bien existe una variación considerable en los acuerdos institucionales, la composición y el enfoque en el análisis o el asesoramiento en materia de políticas, los consejos parecen perseguir en general una agenda común. Es probable que esto refleje desafíos comunes, como la desaceleración global de la productividad y la reciente crisis de la COVID-19; tendencias subyacentes más amplias que afectan a la productividad, como la digitalización y el cambio estructural; así como una comprensión compartida de los principales factores que impulsan la productividad.

Aunque la mayoría de los consejos tienen recursos limitados para realizar su trabajo analítico, están surgiendo algunos hallazgos interesantes, como investigaciones de Francia sobre el papel del capital humano a la hora de explicar la desaceleración de la productividad, o investigaciones de Nueva Zelanda sobre el papel de las empresas frontera. Sin embargo, algunas cuestiones centrales en el debate sobre la productividad han recibido relativamente poca atención en el trabajo, como la desaceleración global de la inversión agregada o la difusión de tecnología.

La mayoría de los consejos han abordado los cinco factores directos de la productividad en su trabajo: inversión, capital humano, innovación, digitalización y dinámica empresarial, aunque con diferencias en su enfoque concreto. La similitud en este aspecto de su trabajo no es sorprendente, ya que estos factores determinan directamente las contribuciones del capital fijo e intangible, el capital humano y la productividad total de los factores al desempeño del crecimiento agregado. En consecuencia, muchos consejos también incluyen en su trabajo las principales cuestiones políticas relacionadas con estos factores. No obstante, en el trabajo de los consejos también existen diferencias con estos factores. Por ejemplo, algunos países (como Alemania) han analizado varias cuestiones específicas relacionadas con la digitalización, como el papel de los datos, mientras que otros solo se han involucrado en un análisis general del tema. Y si bien muchos países han analizado el papel de las empresas rezagadas

y zombis en la productividad, otros, como Nueva Zelanda, también han analizado el papel de las empresas frontera.

Hay una variación mucho mayor en el trabajo de los consejos sobre los factores indirectos que impulsan la productividad. Mientras que algunas cuestiones (como las políticas comerciales y de IED, las políticas empresariales, regulatorias y de competencia, y las políticas del mercado laboral) han sido abordadas por varios consejos, las políticas industriales y regionales han sido mucho menos analizadas. Las diferencias en los mandatos (percibidos) pueden influir en ello, por ejemplo, en la medida en la que se espera que los consejos analicen las dimensiones regionales de la productividad o solo las nacionales. Los acuerdos institucionales a nivel nacional también pueden desempeñar un papel, por ejemplo, el de los consejos de productividad en relación con otras autoridades nacionales, como autoridades de competencia, monetarias o de los mercados financieros. Además, la mayoría de los consejos de los países de la UE solo han analizado algunas dimensiones del comercio, presumiblemente porque la responsabilidad principal de las políticas comerciales recae en la Unión Europea.

En el trabajo de los consejos también están surgiendo nuevas cuestiones. Por ejemplo, muchos han trabajado para estudiar el impacto de la crisis de la COVID-19 en la productividad a través de canales como el teletrabajo y la dinámica empresarial, y otros (como Alemania, Bélgica, Dinamarca y Francia) también han desempeñado un papel en el estudio de esquemas de apoyo o paquetes de recuperación de la COVID-19. Muchas de las recomendaciones sobre políticas que surgen de los consejos reflejan los resultados de un trabajo de larga duración sobre productividad y reformas estructurales. Sin embargo, surgen nuevas cuestiones sobre políticas relacionadas con la productividad, como la justificación de una política de innovación más enfocada o precisa (Nueva Zelanda), una mayor autonomía estratégica (Alemania) o las políticas vinculadas a los datos y la inteligencia artificial (Alemania, Australia), que están empezando a ser abordadas por algunos consejos. Esto sugiere que varios consejos no tienen una visión limitada de su mandato y están dispuestos y son capaces de abordar una amplia variedad de factores que pueden afectar a la productividad. Algunos consejos, como el de Chile, también evalúan periódicamente el impacto de su trabajo (CNEP 2019, 2020).

A pesar de las muchas similitudes, no siempre está claro cómo los consejos fijan su agenda. En algunos, como Chile, Finlandia, Francia y Portugal, los primeros informes de los consejos establecieron una base sólida para realizar análisis más profundos, y los informes posteriores profundizaron en el análisis y las reflexiones políticas. No obstante, las consideraciones políticas también son importantes a la hora de definir la agenda, ya que se pide a los consejos que respondan a las cuestiones normativas y las realidades políticas emergentes. Además, la composición de los consejos (académicos, gubernamentales o de varios sectores interesados) puede influir.

Aunque los consejos de productividad ya han analizado una amplia gama de cuestiones, también existen algunas que hasta ahora no han recibido mucha atención, especialmente las siguientes:

- *Cambio climático y productividad* y el vínculo entre medio ambiente y productividad. Bélgica e Irlanda han comenzado a reflexionar sobre estas cuestiones en sus últimos informes.
- *El papel de los consumos intermedios*. Las crecientes preocupaciones sobre la disponibilidad de energía y materias primas críticas están llevando a trabajar en este tema. Alemania, por ejemplo, en su último informe (Sachverständigenrat 2022) analizó la dependencia de la energía y las materias primas.
- *Salarios, desigualdad, bienestar y productividad*. La mayoría de los consejos aún no han estudiado cómo se difunden los beneficios de la productividad en toda la economía o cómo se relaciona la productividad con el bienestar. Sin embargo, el trabajo de los consejos de Chile y Nueva Zelanda incluye un enfoque basado en el bienestar, y se espera que el nuevo consejo de Austria también se centre en estos temas. El trabajo de Australia y el Reino Unido sobre el vínculo entre salud y productividad también es una señal del creciente interés por el bienestar y la productividad.
- *Productividad del sector público*. Si bien este tema se ha abordado en Australia y Nueva Zelanda, y ha sido destacado por el Reino Unido, otros consejos aún no se han centrado en él.

Las políticas de productividad no solo son complejas, sino también de amplio alcance, lo que significa que queda mucho trabajo por delante para que los consejos desentrañen aún más los factores que impulsan la productividad y las palancas políticas que pueden usarse para fortalecer la productividad y difundir sus beneficios en toda la economía y la sociedad. La experimentación actual por parte de más de 20 consejos de la OCDE y la UE —en una gran variedad de acuerdos institucionales— con análisis y asesoramiento sobre políticas de productividad es una fuente nueva e importante de aprendizaje sobre políticas que los responsables políticos, los investigadores y los sectores interesados deberían aprovechar plenamente.

El breve análisis de este capítulo también sugiere que los argumentos a favor de las instituciones impulsoras de la productividad son más sólidos que nunca. Como señala Banks (2015): «A los gobiernos les puede resultar difícil diseñar políticas que promuevan la productividad, y aún más difícil implementarlas con éxito, dadas las presiones políticas desiguales y las estructuras administrativas fragmentadas. En consecuencia, existen argumentos sólidos para establecer instituciones públicas que no solo ayuden a los gobiernos a identificar las políticas correctas, sino que también puedan contrarrestar la presión política unilateral contra su reforma y ayudar a educar a la comunidad sobre lo que está en juego».

Así pues, los países que aún no han establecido su propio consejo, como España, tal vez deseen crear uno para beneficiarse de esta nueva e importante fuente de aprendizaje sobre políticas de productividad, un motor central del bienestar económico y social. Además, puede que dichos países deseen aprovechar las lecciones aprendidas al establecer tales instituciones, por ejemplo, para garantizar su independencia analítica y proporcionar acceso a todos los datos necesarios para informar de las políticas e intervenciones propuestas con evidencia sólida (Banks 2015; Cavassini *et al.* 2022).

Tener su propia institución dedicada a la consecución del crecimiento de la productividad es particularmente importante para España dada su persistente brecha en la productividad del trabajo con los países de mejor desempeño de la OCDE (2021a). Una comisión de productividad dotaría a los responsables políticos españoles de las mejores evidencias, análisis y recomendaciones posibles para una agenda estratégica de políticas impulsoras de la productividad que podrían apuntalar la prosperidad futura del país. Además, podría ayudar a abordar brechas clave en los resultados de la productividad, como los bajos niveles de inversión pública e intangible; brechas de habilidades, incluidas las digitales y de gestión; niveles relativamente bajos de adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas españolas; bajos niveles de inversión empresarial en I+D; y una gran brecha de productividad entre empresas y sectores líderes y rezagados (OCDE 2021b).

7. Conclusiones

La productividad con la que se emplean los recursos es la palanca fundamental de las mejoras de la renta y el bienestar de un número creciente de países. Por ello, a la vista de sus potentes contribuciones al crecimiento en el pasado, suscita preocupación la ralentización de sus avances desde comienzos de la primera década del siglo XXI, así como los impactos de los *shocks* acumulados en el siglo XXI sobre el nivel de actividad y el aprovechamiento de la capacidad instalada. La inquietud derivada de la pérdida de pulso de la productividad (*slowdown*) ha multiplicado los análisis para identificar las causas de los problemas y las políticas eficaces para recuperar su crecimiento.

Un ejemplo destacado de esas iniciativas es la creación en muchos países de consejos nacionales de productividad, como los impulsados por la Comisión Europea en la última década. Sus contribuciones ponen de relieve que la lista de factores de los que depende la productividad y la competitividad de las economías es larga. En ellas se advierten amplias coincidencias en que algunos factores son claves y, por eso, es necesario conocer su situación y seguir su evolución con atención: la capacidad de sostener la acumulación de activos productivos físicos y humanos; la importancia de prestar atención tanto a los activos tangibles como a los intangibles; la relevancia de la formación y la calidad de los recursos humanos, y de su efectivo aprovechamiento por empresas e instituciones bien organizadas; el papel de un marco normativo estable, que promueva la competencia y favorezca la innovación y su difusión; la necesidad de contar con un mercado de trabajo que favorezca la creación de empleo –de mayor calidad conforme se avanza en las fases de desarrollo– y un marco institucional que cubra riesgos y promueva la inclusión social; el posicionamiento de las empresas y los países en el escenario competitivo mundial, etc.

España destaca en el panorama internacional por la mayor gravedad de sus problemas de productividad, tanto del trabajo como del capital, y de la productividad total de los factores (PTF). Esta monografía confirma debilidades en esas tres direcciones vinculadas a la práctica totalidad de los factores claves mencionados. Pero nuestro país también destaca por la dificultad de poner en marcha, de manera potente y articulada, iniciativas para la mejora de la productividad que tengan presentes la amplia evidencia disponible sobre las múltiples causas de los problemas y aprovechen las buenas prácticas de distintos países para remediarlos con éxito.

El Observatorio de la Productividad y la Competitividad (OPCE) de la Fundación BBVA-Ivie nace con el propósito de realizar contribuciones en esa dirección que puedan ser útiles a los responsables de las decisiones públicas y privadas. Para ello suministrará regularmente datos, análisis y propuestas en los distintos ámbitos relevantes para la trayectoria de la productividad y la competitividad. El primer informe del OPCE ofrece una panorámica

general macroeconómica y sectorial de la situación y trayectoria de la productividad en España en el último cuarto de siglo, situándola en una perspectiva internacional comparada, y profundizado el análisis de tres aspectos relevantes, a los que seguirán otros en ediciones posteriores:

1. La importancia de los débiles avances de la productividad del trabajo y de las caídas de la productividad del capital para explicar los retrocesos de la PTF en un numeroso grupo de ramas productivas, cuyo peso es determinante de la negativa trayectoria de la productividad del conjunto de la economía española a lo largo de varias décadas.
2. La relevancia para la trayectoria de la productividad de la composición de las inversiones —en particular el peso en las mismas de los activos tangibles e intangibles— y de la asignación de los activos a distintas actividades: las productoras de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), las más intensivas en el uso de las tecnologías digitales, tanto de la industria como de los servicios, y las menos intensivas en su uso.
3. La complejidad de las palancas de las que depende la productividad, tanto directas (la inversión en distintos tipos de capital: tangible, intangible y humano, la innovación, la digitalización y la dinámica de las empresas) como indirectas (la competitividad internacional y las políticas de inversión extranjera; las políticas regulatorias y de la competencia; las políticas del mercado de trabajo; las políticas industriales y regionales), y la riqueza de experiencias internacionales para diseñar políticas impulsoras de la productividad.

Las principales conclusiones del Informe OPCE 2023 son las siguientes:

1. El patrón general del crecimiento español entre 1995 y 2022 se apoya mucho más en el aumento de las cantidades de trabajo y capital empleados que en mejoras de productividad, aunque existen en ese periodo etapas claramente distintas en cuanto a ritmos de variación del producto interior bruto (PIB) y sus fuentes de crecimiento. En una primera fase la economía crece con fuerza, impulsada por un potente *boom* inmobiliario durante el cual se crea mucho empleo y se acumula mucho capital. En la segunda, la llegada de la crisis financiera en 2008 genera una profunda recesión en la que se destruye empleo y la inversión se frena bruscamente, pero sin llegar a detenerse la acumulación de capital. En la tercera etapa, a partir de 2014, la economía vuelve a crecer, impulsada por el empleo y la recuperación de la inversión. Y en la cuarta, la pandemia frena de nuevo bruscamente el PIB, pero se vuelve pronto a crecer.
2. Durante buena parte del periodo analizado, la productividad del trabajo crece menos que en otros países y solo lo hace con fuerza durante la Gran Recesión, porque se

destruye mucho empleo. En cambio, la productividad del capital se reduce durante la mayor parte del periodo analizado, debido tanto a los fuertes ritmos de inversión asociados al uso de tecnologías más intensivas en capital como a los excesos de capacidad instalada en activos inmobiliarios, que se acentúan en las recesiones. La evolución de la productividad total de los factores (PTF) resultante es negativa durante la mayor parte del siglo XXI, debido a dos causas: las débiles mejoras de la productividad del trabajo y la trayectoria negativa de la productividad del capital. La permanencia de esta situación durante más de un cuarto de siglo representa una importante debilidad del patrón de crecimiento español, pues mantiene los niveles de eficiencia productiva por debajo de los de comienzos del periodo a pesar del esfuerzo de acumulación de capital físico y humano.

3. El análisis de la composición de la inversión por activos y sectores sugiere hipótesis para explicar el negativo comportamiento agregado de la PTF. Al mismo contribuye un *boom* inmobiliario del que participan especialmente algunos sectores como la construcción –como oferente–, y la hostelería, la energía y las actividades profesionales, científicas y técnicas –como demandantes intensivos de naves, locales comerciales, despachos, además de viviendas–. La fuerte acumulación en esos activos tuvo lugar a ritmos difícilmente sostenibles, incompatibles con la mejora de la eficiencia. Cuando la economía entró en recesión, los excesos de capacidad se acentuaron en esos sectores y aparecieron en más actividades, aunque en menor medida (industrias extractivas, actividades financieras y de seguros, alimentación, bebidas y tabaco, suministro de agua y saneamiento, industria química, etc.).
4. Superada la Gran Recesión, el patrón de crecimiento se normalizó en la mayoría de los sectores y el valor añadido bruto (VAB) creció entre 2013 y 2019, impulsado tanto por el aumento del capital y del trabajo como por la PTF. Pero en 2020 el *shock* negativo padecido durante la pandemia también ha tenido importantes consecuencias sobre la eficiencia, debido al impacto de la COVID-19 sobre la demanda de muchos sectores y el uso de la capacidad de muchas empresas. Los mayores retrocesos de la PTF entre 2019 y 2022 se producen en las actividades que más sufren las limitaciones para funcionar con normalidad: actividades artísticas, recreativas y otros servicios, transporte y hostelería. Pero también sufren el impacto sectores que ya arrastraban excesos de capacidad más duraderos. Todo ello contribuye a que los niveles de PTF agregados en 2022 sean todavía solo el 92% de los alcanzados en 1995.
5. Los problemas de eficiencia en las primeras décadas del siglo XXI los han padecido la mayoría de las regiones, pero no con la misma intensidad. Sobresalen por su mayor capacidad de mejora productiva y por evitar las caídas de la PTF, Comunidad Foral de Navarra y Extremadura, y en País Vasco y Galicia las pérdidas de eficiencia son muy reducidas. En cambio, las comunidades que en los años del *boom* inmobiliario ya

padecieron retrocesos de la PTF acusan más problemas, destacando las regiones peninsulares costeras del Mediterráneo y los archipiélagos, con mucha actividad turística, intenso crecimiento demográfico y fuertes inversiones en construcción. También la Comunidad de Madrid muestra un patrón de crecimiento basado en la intensa atracción de trabajo y capital, pero no en mejoras de la PTF.

6. El análisis comparado de las fuentes del crecimiento de un número elevado de economías mundiales muestra que el aumento del PIB se explica mucho más –y con frecuencia por completo– por el aumento de los *inputs* y las mejoras de calidad de los mismos que por progreso técnico exógeno (PTF). Las interpretaciones de que la PTF es una especie de maná que cae sobre todos los países han quedado en buena medida obsoletas, a la luz de la mayor riqueza de los datos y refinamiento metodológico de las estimaciones de los factores para tener en cuenta también su calidad. La evidencia empírica muestra que un patrón de crecimiento como el español –sin mejoras de PTF en el periodo 1995-2022– no es anómalo desde una perspectiva internacional amplia que considera todos los países con distintos niveles de desarrollo para los que existe información. Lo es si se compara con algunas de las economías más desarrolladas, pero la realidad internacional es más diversa de lo que sucede en unas pocas economías líderes.
7. Sigue siendo cierto, no obstante, que un número limitado de países logran mejoras de progreso técnico no incorporado a los factores como las que mide la PTF, y refuerzan así su crecimiento basado en el esfuerzo de acumulación de capital y trabajo. Entre ellas destacan las más grandes y avanzadas del mundo (Estados Unidos, Alemania, Francia y Reino Unido) y dos gigantes asiáticos (China e India) que sobresalen por sus fuertes ritmos de crecimiento en las últimas décadas. Pero si se tiene en cuenta el importante proceso de capitalización, transformaciones educativas y crecimiento de España en la segunda mitad del siglo XX, su transición al desarrollo debería estar más madura que la de las economías emergentes y permitir mejoras de PTF como en otras economías avanzadas que llegaron mucho antes a las etapas de crecimiento sostenido. Sus patrones de desarrollo recientes se diferencian del español, fundamentalmente, por la distinta estructura de sus inversiones. El peso en las mismas de los activos inmobiliarios es mucho menor y, en cambio, es mucho mayor el de los activos intangibles. Gracias a los mismos logran mejoras de la PTF que España no consigue y, en consecuencia, no hay convergencia en eficiencia, sino divergencia, ni tampoco en renta por habitante.
8. La falta de avance de la eficiencia productiva en España durante las décadas recientes, y la divergencia de la economía española en productividad y renta por habitante con las grandes economías líderes del occidente más desarrollado –Estados Unidos y Alemania–, se explica tanto por la mayor debilidad de las mejoras de la productividad

del trabajo como por su negativa trayectoria en productividad del capital. Este segundo componente de la divergencia en PTF tiene casi tanta importancia como el primero, pero ha sido mucho menos considerado pese a ser muy relevante en el caso español.

9. Tras las modestas mejoras de la productividad del trabajo observadas pese a la notable intensificación de las dotaciones de capital por trabajador, existen diversas causas. Por una parte, los pobres resultados educativos limitan el potencial del capital humano acumulado y un porcentaje relevante de los titulados universitarios tienen perfiles formativos que no favorecen su empleabilidad y agravan sus problemas de inserción laboral. Por otra, se aprecia un menor aprovechamiento del capital humano que en la mayoría de los países europeos, debido a la especialización y la estructura productiva, y al predominio de modelos de gestión poco avanzados en muchas empresas, sobre todo de pequeño tamaño. Estas debilidades se traducen en menores tasas de empleo, porcentajes más bajos de titulados superiores trabajando en ocupaciones altamente cualificadas y de alto contenido tecnológico, y menores diferenciales salariales de los titulados superiores.
10. Las debilidades también aparecen en el ámbito de la productividad de las inversiones. Tras las caídas de la productividad del capital durante buena parte del *boom* inmobiliario y la Gran Recesión se ocultan ritmos demasiado intensos de inversión residencial y en otras construcciones (naves, locales comerciales, despachos), guiados más por las ganancias de capital esperadas a corto plazo que por la productividad a medio plazo de los capitales. Las consecuencias de esas estrategias de inversión especulativas –financiadas con riesgos confirmados por el sector crediticio– han sido pérdidas financieras y excesos de capacidad muy importantes en algunos sectores. Algunos aparecieron incluso durante la expansión, pero se generalizaron al llegar la crisis. Lo sucedido con las inversiones improductivas en algunas actividades tiene un enorme peso en el devenir de la productividad agregada del capital y de la PTF. El lastre que ha supuesto se prolonga hasta nuestros días porque los activos parcialmente desaprovechados tienen largas vidas útiles y son muy duraderos.
11. Los excesos de capacidad, especialmente llamativos en España en los activos residenciales y el resto de construcciones, son visibles en los elevados porcentajes de inmuebles vacíos y viviendas parcialmente utilizadas. Estos excesos de capacidad no aprovechada son mayores en las regiones que muestran niveles más bajos de productividad de sus capitales y de la PTF. Se trata de territorios especializados con frecuencia en actividades turísticas o que padecen pérdidas de población, y la trayectoria de sus rentas per cápita pone de relieve que una intensa acumulación de capital no siempre opera como una palanca duradera de desarrollo. Así sucede cuando los activos en los que se invierte no son efectivamente aprovechados para

generar valor añadido, como sí ocurre en las comunidades autónomas más dinámicas y desarrolladas.

12. Si las diferencias en aprovechamiento de los capitales que se observan al comparar España con algunos países avanzados de nuestro entorno –especialmente los activos inmobiliarios– no existieran, nuestros diferenciales negativos de PTF tampoco serían relevantes, de modo que se trata de una circunstancia importante. Pero la larga vida útil de los activos inmobiliarios favorece que los no utilizados supongan una cicatriz muy duradera para la productividad de la economía española, que continúa por debajo del nivel de eficiencia conjunta de los factores alcanzado hace un cuarto de siglo y del logrado por otras economías. El nivel de productividad de los factores ha divergido en España con las grandes economías desarrolladas y también lo ha hecho la renta por habitante. Así pues, las implicaciones del *boom* inmobiliario han sido tan graves como permanentes, y por esa razón es de la máxima importancia evitar que vuelva a repetirse esa situación.
13. Para la productividad también es muy importante la orientación de la inversión hacia los activos intangibles porque facilitan la puesta en valor de las inversiones tangibles y las contribuciones de los trabajadores, convirtiéndose en fuentes de las mejoras de eficiencia, es decir, de la PTF. Entre los intangibles se encuentran el *software*, la I+D y otros activos inmateriales ya reconocidos como inversión por los contables nacionales. Y también otros cuatro intangibles, considerados recientemente por los analistas como activos, pero todavía no por la contabilidad nacional: el diseño, la imagen de marca, la formación de los trabajadores por la empresa, y la mejora de las organizaciones o capital organizacional. En comparación con las economías más avanzadas, España ocupa la última posición en inversión en activos intangibles, tanto por el peso de estos en el VAB como en la inversión total. Mientras en Finlandia, Reino Unido, Estados Unidos, Francia y Suecia la inversión en intangibles ya supera a la tangible, en España solo representa la mitad de esta. La nota positiva es que la tasa de crecimiento en España en este ámbito ha sido de las más elevadas, lo que permite su paulatina aproximación a los más desarrollados, aunque todavía le separa una amplia brecha.
14. El crecimiento del VAB en España entre 2000 y 2020 fue de los más bajos de todos los países considerados y se basó en las contribuciones del trabajo (horas y cambios en la composición) y del capital, tanto tangible como intangible, pero no de la PTF. El retroceso de esta última es consecuencia de un exceso de inversión en activos tangibles no aprovechados y una baja inversión en activos intangibles que promueven la eficiencia. Un dato interesante es que en buena parte de los países en los que la PTF sí crece es que la contribución del capital intangible superó a la del capital tangible: Alemania, Finlandia, Francia, Reino Unido y Estados Unidos. Solo España,

Italia y Suecia tuvieron el comportamiento opuesto. En España este resultado está muy condicionado por el importante peso de la construcción no residencial entre los activos productivos tangibles, y el muy reducido peso del activo intangible que recoge las mejoras en la organización de las empresas. Esta circunstancia opera como un límite para poner en valor otras muchas inversiones.

15. La especialización productiva también es muy relevante para explicar las debilidades de la productividad en España cuando se considera desde la perspectiva de la penetración de las TIC en los sectores. Los 25 sectores –tanto manufactureros como de servicios– para los que se dispone de información se clasifican en tres grupos, de acuerdo con su relación con las TIC: 1. Sectores –productores de TIC; 2. Intensivos en su uso; y 3. Menos intensivos en TIC. Los sectores productores de TIC destinan un porcentaje mayor de inversión a activos intangibles; les siguen los sectores más intensivos en el uso de las TIC y, a gran distancia, los sectores menos intensivos, con una presencia casi testimonial. En España el peso del sector productor de TIC es muy reducido –en el entorno del 5% del VAB y del 3% en el empleo– mientras que los intensivos y menos intensivos en el uso de las TIC se reparten el resto, prácticamente al 50%. La distinción entre estos grupos es relevante porque la productividad del trabajo es claramente superior en los sectores productores de TIC y también en los intensivos en el uso de las TIC en todos los países. Pero España es una excepción en este sentido y los intensivos en el uso de las TIC no muestran ventajas de productividad frente a los menos intensivos. Estos últimos presentan en los años analizados una productividad por hora trabajada ligeramente superior como consecuencia de la pérdida experimentada en las horas trabajadas, mientras los más intensivos las aumentaban.
16. La descomposición del crecimiento del VAB identifica al sector productor de TIC como el más virtuoso al basarse en la inspiración, y hacer compatible invertir en activos tangibles, intangibles y lograr mejoras de la PTF. El sector intensivo en el uso de las TIC también tiene rasgos positivos: crecimientos robustos del VAB y contribuciones positivas de prácticamente todas las fuentes del crecimiento. Es en el sector menos intensivo en TIC donde aparecen las dificultades, al estar el crecimiento basado en el esfuerzo, es decir, en la acumulación de capital, fundamentalmente tangible, pero generalmente sin contribuciones positivas de la PTF.
17. Alemania es el único país que escapa a esta descripción, con un crecimiento muy equilibrado y notable participación de los intangibles y la PTF también en actividades menos intensivas en TIC. Este resultado indica que es posible mejorar la eficiencia en el uso de los recursos en todos los sectores, pero no siempre se logra, sobre todo en el sector menos intensivo en el uso de las TIC que constituye la mayor rémora para la mayoría de las economías. Por eso, una pregunta relevante es por qué el

progreso técnico no se difunde de los sectores situados en la frontera de la productividad, o próximos a ella, beneficiando a los que se encuentran aguas abajo en el uso de la tecnología.

18. La amplitud sectorial de estos problemas es mayor en España que en otros países de la UE. Si ordenamos los veinticinco sectores individuales según la contribución de la PTF al crecimiento del VAB, España se distancia claramente de la media de la UE. Solo once sectores presentan contribuciones positivas, y son de una magnitud muy limitada. La evolución de las contribuciones de los distintos sectores en una muestra de once países de la UE no es tan negativa, aunque también es modesta: las ganancias de PTF son solo del 0,1%. En consecuencia, tanto España como la UE tienen problemas de productividad, pero la situación es especialmente grave en España, y todavía más en Italia, los dos países con peores resultados de los considerados. Llama la atención que solo los dos, junto con Estonia, no han creado todavía los consejos nacionales de productividad impulsados por la Comisión Europea para estimular la evidencia sobre dónde existen problemas y compartir posibles iniciativas para solucionarlos.
19. Los problemas de productividad observados en el caso español y los síntomas identificados de la enfermedad que representa su negativa evolución, apuntan probables causas de su caída, relacionadas con el bajo aprovechamiento del capital humano y de otros activos productivos, tanto tangibles como intangibles. Pero será necesario seguir profundizando en el análisis de las causas de ese bajo aprovechamiento de los factores. En este sentido, los informes de las comisiones de productividad existentes en la actualidad en 20 países de la OCDE son instrumentos muy inspiradores por la diversidad de sugerencias que realizan para informar y orientar las políticas dirigidas a aumentar la productividad y la tasa de crecimiento sostenida en el tiempo.
20. Las comisiones de productividad coinciden en prestar atención a cinco palancas (*drivers*) directas de la productividad: la inversión, el capital humano, la innovación, la digitalización y la dinámica de las empresas. Distintas dimensiones de los cuatro primeros *drivers* han sido contempladas en los capítulos de este primer Informe OPCE 2023 y el quinto será analizado en el siguiente. Y los trabajos de las comisiones profundizan en muchos casos en otros aspectos de estas fuentes del crecimiento de la productividad que serán consideradas en el futuro. Así, junto a estos motores directos, las comisiones prestan atención a otras importantes palancas indirectas de la productividad: el comercio internacional y las políticas de inversión extranjera; las políticas regulatorias y de la competencia; las políticas del mercado de trabajo; y las políticas industriales y regionales.

21. Las comisiones han explorado, además, un amplio conjunto de asuntos que en el pasado no recibían mucha atención de los estudiosos de los problemas de productividad, pero ahora se consideran relevantes. Entre ellos destacan cuatro: las relaciones entre medio ambiente, cambio climático y productividad; el papel de los *inputs* intermedios, un asunto crucial por la importancia de los insumos energéticos y de las materias primas, pero también porque el fraccionamiento de los procesos productivos en cadenas globales de valor influye en la contribución de las exportaciones brutas al empleo y al valor añadido de los países y, por tanto, en su productividad; las conexiones entre productividad y salarios, desigualdad y bienestar; y la productividad del sector público, un ámbito con dificultades específicas de medición de la eficiencia productiva y con implicaciones evidentes para las finanzas públicas y la valoración de las políticas.

Las políticas en favor de la productividad no solo son complejas, sino también de amplio alcance. Por eso aún queda mucho trabajo por delante que es necesario abordar, tanto para desentrañar más los impulsores de la productividad como para diseñar las medidas que pueden usarse para fortalecerla y difundir sus beneficios en toda la economía, y en la sociedad. Por lo tanto, los países que, como España, padecen debilidades claras en este ámbito deben prestar más atención a las mismas, teniendo presente que pueden beneficiarse de las nuevas e importantes fuentes de aprendizaje disponibles sobre las políticas de productividad, un motor central del bienestar económico y social. Esa es una clara recomendación final de este informe.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

APÉNDICE

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Análisis de las implicaciones para la medición de la productividad y las fuentes del crecimiento de las estimaciones alternativas de los factores

Este apéndice muestra las consecuencias de dos estimaciones alternativas del capital y tres del trabajo sobre la medición de la productividad total de los factores (PTF), así como sus efectos sobre las fuentes del crecimiento. El propósito del ejercicio es valorar hasta qué punto los resultados son sensibles a los criterios de medición del trabajo y el capital.

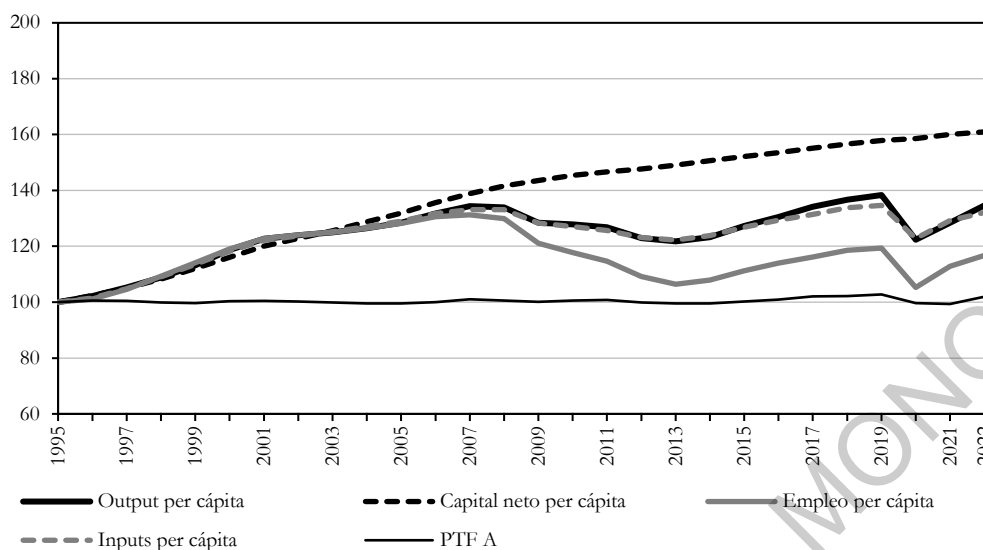
El punto de partida (estimación PTF A) se basa en las medidas más simples de los factores: las horas trabajadas y el capital neto. La expresión del crecimiento del producto interior bruto (PIB) es la siguiente:

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_t^K \Delta \ln K N_t + \alpha_t^L \Delta \ln H L_t + \Delta \ln PTF A_t \quad [A.1]$$

siendo Y la producción en términos reales, LH el trabajo, KN el *stock* de capital y PTF la productividad total de los factores. Los parámetros α representan los pesos atribuidos al crecimiento de cada uno de los factores y se miden mediante las participaciones de las rentas percibidas por el capital y el trabajo en el valor añadido. La suma de las participaciones de los factores es igual a la unidad, $\alpha_t^K + \alpha_t^L = 1$, por lo que se asumen rendimientos constantes a escala. Bajo estas hipótesis, los valores de todas las variables son conocidos a través de la contabilidad nacional, excepto el ritmo del progreso técnico exógeno que estima la PTF y se obtiene como un residuo.

El gráfico A.1 muestra la evolución a lo largo del tiempo del PIB o del *output* per cápita, el empleo per cápita, el capital neto per cápita, el agregado de los factores productivos o *inputs* per cápita y la PTF , obtenida considerando estas medidas simples de los factores. Tres son los rasgos a destacar de las trayectorias de las variables: el capital crece más que el *output* y que el trabajo; el conjunto de los *inputs* sigue una trayectoria cercana a la del *output*; y la PTF se mantiene muy plana. Lo que estos rasgos significan es que el crecimiento del PIB en España en el periodo analizado se apoya mucho en el empleo creciente de *inputs* productivos (sobre todo en la acumulación de capital) y nada en las mejoras de la PTF .

GRÁFICO A.1: Niveles de producción, inputs per cápita (con capital neto) y PTF.
España, 1995-2022
 (1995=100)



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

Como ya se ha comentado, el *stock* de capital neto, KN , refleja la riqueza acumulada en bienes de capital, pero no la capacidad del capital de generar servicios productivos, que depende también de su composición por activos. Medir este flujo es lo importante para el estudio de las fuentes del crecimiento y el concepto que permite hacerlo es el de *capital productivo* (KP). Basándose en el coste de uso de los diferentes activos se obtiene la tasa de crecimiento del *capital productivo* (KP) o *índice de volumen de los servicios del capital*, que tiene en cuenta los diferentes activos que componen el capital agregado³². Esta medida recoge la parte del cambio tecnológico que se incorpora al proceso productivo mediante mejoras en la eficiencia de los distintos activos fijos en los que se materializan las inversiones. Los flujos de servicios generados por el capital productivo reflejan mejor su productividad que el capital neto y cuando el *stock* de capital agregado está cambiando su composición en esa dirección KP crece más que KN . El cambio de una medida del capital a otra en la ecuación afectará al residuo de la contabilidad del crecimiento, que en esta segunda aproximación es denominado *PTF B*:

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_t^K \Delta \ln KP_t + \alpha_t^L \Delta \ln HL_t + \Delta \ln PTF B_t \quad [A.2]$$

El gráfico A.2 muestra la trayectoria de las mismas variables que el gráfico anterior excepto en la que mide el capital, pudiéndose observar que ahora el capital crece más y, como consecuencia de ello, el conjunto de los *inputs* empleados también. El aumento de los *inputs*

³² La medición del coste de uso es un tema controvertido y la sensibilidad de la inversión y el capital productivo a la medida utilizada del coste de uso un asunto relevante (véase Diewert 2005; Oulton 2007; Gilchrist y Zakrajsek 2007; OCDE 2009; Inklaar 2010).

supera ahora al del *output* y la evolución de la PTF (versión B) es ya negativa a lo largo de la mayor parte del periodo.

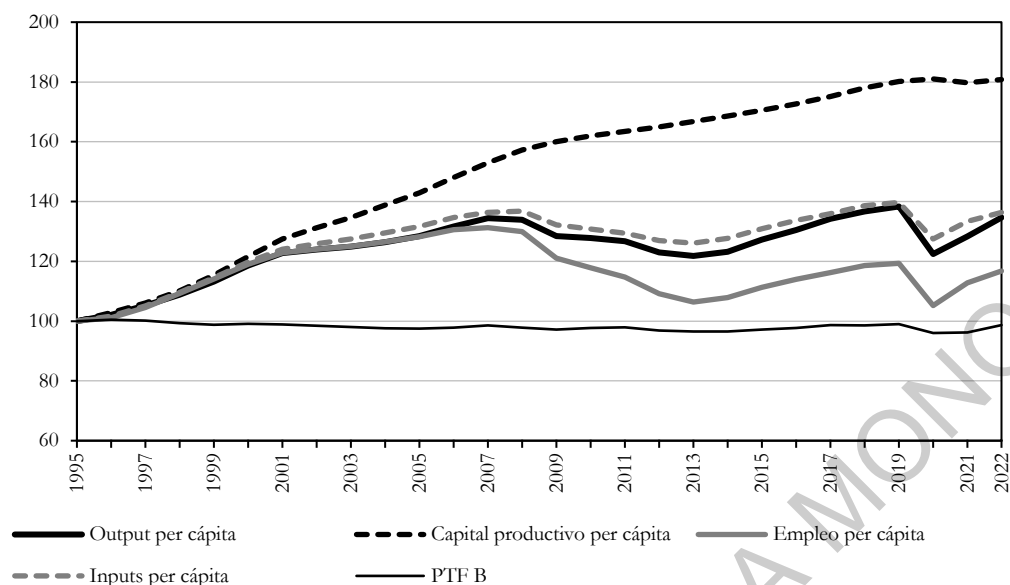
Cuando se considera que la contribución de la fuerza de trabajo al crecimiento depende del número de horas trabajadas y de aquellas características de los trabajadores que afectan a su productividad, las imágenes de las fuentes del crecimiento cambian de nuevo si se supone que las mejoras educativas constituyen por sí mismas una transformación de las características del trabajo. El capital humano, KH , se mide con frecuencia a partir de los niveles educativos alcanzados por los ocupados o sus años de estudio. Si el porcentaje de ocupados por niveles de estudios se considera la base de la medida del capital humano, cuando el porcentaje de los mayores niveles crece también lo hace el factor trabajo. Cuando estos cambios se tienen en cuenta al valorar los *inputs*, esas mejoras de la calidad del trabajo quedan excluidas de la PTF, pasando de ser progreso técnico exógeno a incorporarse a las aportaciones del capital humano ($KH A$) y la variación de la PTF se reduce, *ceteris paribus*. La expresión [A.3] incorpora el capital humano y el nuevo residuo $PTF C$, que no solo tiene en cuenta el capital productivo sino también las mejoras del capital humano estimadas según los años medios de estudio:

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_t^K \Delta \ln KP_t + \alpha_t^L \Delta \ln HL_t + \alpha_t^L \Delta \ln KH A_t + \Delta \ln PTF C_t \quad [A.3]$$

Tener en cuenta los cambios en los niveles educativos incrementa significativamente las cantidades de trabajo utilizadas y, por esa razón, del total de *inputs*. El residuo $PTF C$ tiene una trayectoria claramente decreciente, lo que significa que el aumento de *inputs* incorporados al proceso productivo podría explicar un crecimiento del PIB superior al observado. Por tanto, no se aprecian ganancias de eficiencia conjunta de los factores sino un retroceso importante de la PTF, a la luz del gráfico A.3.

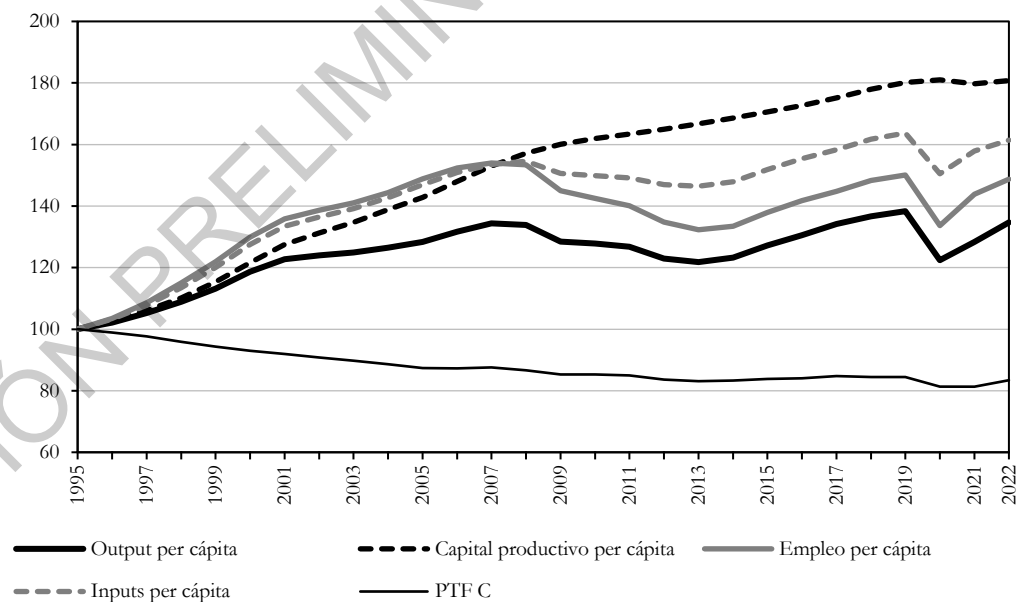
Pero los niveles educativos no ofrecen necesariamente una buena aproximación a la productividad del capital humano, pues trabajadores con el mismo nivel de estudios pueden tener productividades diferentes. Una parte de esas diferencias pueden indicar que egresados con un mismo nivel educativo alcanzan diferentes niveles de conocimientos, competencias y habilidades. Otra puede deberse al aprovechamiento que el tejido productivo hace de sus capacidades. Cuando por esas razones los años o niveles de estudio no son buenas estimaciones de los incrementos del capital humano, la valoración del trabajo basado en los indicadores educativos es inadecuada.

GRÁFICO A.2: Niveles de producción, *inputs* per cápita (con capital productivo) y PTF. España, 1995-2022
(1995=100)



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

GRÁFICO A.3: Niveles de producción, *inputs* per cápita (con capital productivo y capital humano educativo) y PTF. España, 1995-2022
(1995=100)



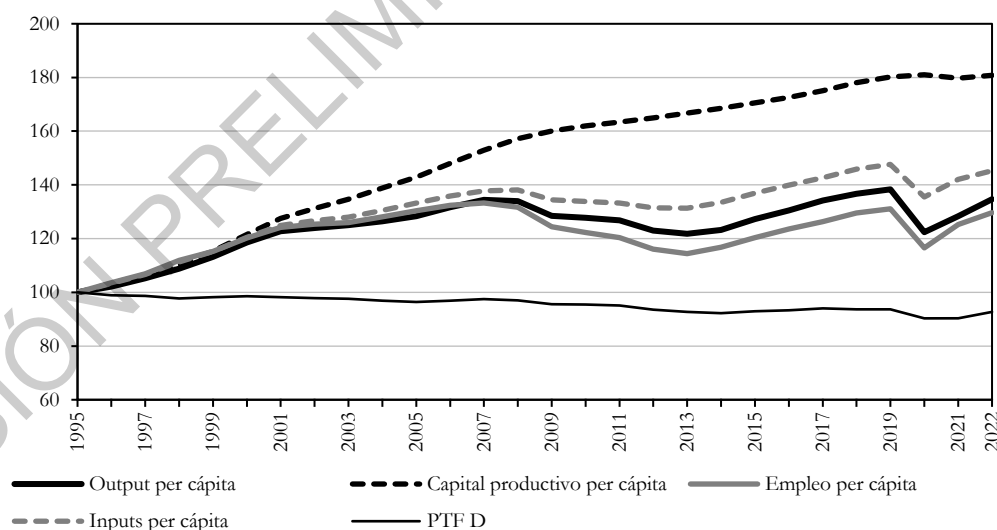
Fuente: Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA) y elaboración propia.

Pero, si el mercado de trabajo es eficiente, los salarios relativos reflejarán las diferencias de productividad de los trabajadores debidas a la educación y a las características de los puestos que ocupan. El desplazamiento en la composición de la ocupación desde trabajadores menos cualificados a más cualificados, desde jóvenes con poca experiencia a adultos con experiencia o de ocupados en puestos que requieren menos cualificación a puestos que requieren más, se traducirá en un crecimiento de los servicios del trabajo y se reflejará en los salarios pagados. Estas informaciones se pueden aprovechar para estimar las mejoras del capital humano efectivas, como alternativa a los niveles de estudios. El cálculo de los servicios del trabajo basado en los salarios estima un índice de capital humano construido a partir de los distintos tipos de trabajadores existentes, ponderados por su participación en las rentas del trabajo. Con la medición del capital humano basada en los salarios relativos ($KH B$) el aumento del capital humano en España resulta bastante menor y el residuo se ve afectado de nuevo, pasando a ser ahora $PTF D$:

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_t^K \Delta \ln KP_t + \alpha_t^L \Delta \ln HL_t + \alpha_t^B \Delta \ln KH B_t + \Delta \ln PTF D_t \quad [A.4]$$

En el gráfico A.4 el $KH B$ y el conjunto de los *inputs* aumentan por encima del *output*, pero menos que en el gráfico A.3, y la PTF sigue cayendo, pero bastante menos. Esta última opción (ecuación [A.4]) es la escogida para la base de datos del Observatorio.

GRÁFICO A.4: Niveles de producción, inputs per cápita (con capital productivo y capital humano (salarios)) y PTF. España, 1995-2022
(1995=100)



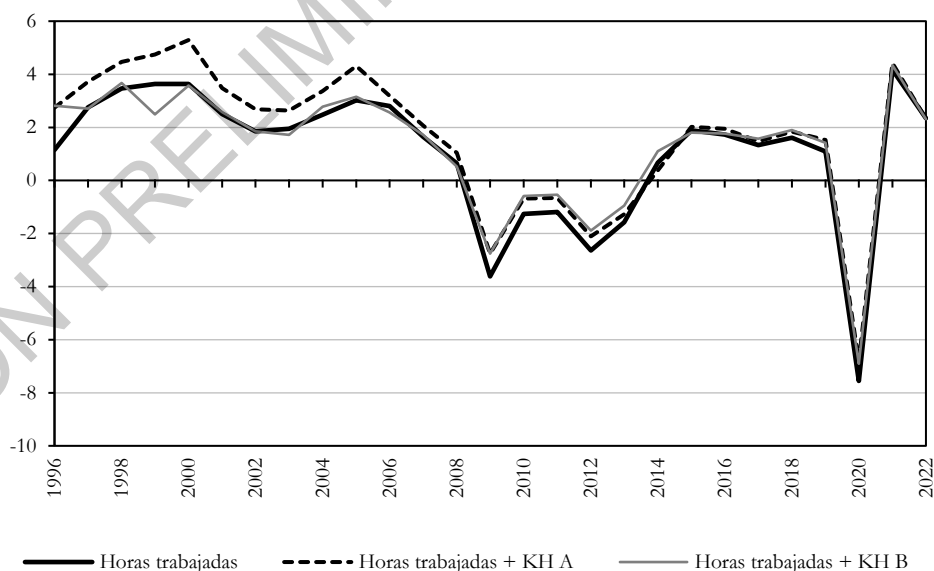
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

Contabilidad del crecimiento: el papel de la PTF

Las cuatro alternativas presentadas de la descomposición de las fuentes del crecimiento en las páginas anteriores confirman que, cuando las medidas de los factores productivos se basan en métricas que tienen en cuenta las mejoras de calidad del trabajo o la composición por activos del capital –es decir, reconocen diversas mejoras de eficiencia de los factores que equivalen a progreso técnico incorporado al proceso productivo a través de los *inputs*– las tasas de crecimiento de los *inputs* aumentan más que las horas trabajadas o el capital neto, como muestran los gráficos A.5 y A.6. Pero lo hacen de manera irregular a lo largo del tiempo, siendo en algunos periodos los efectos de los cambios en la calidad de los factores más significativos que en otros.

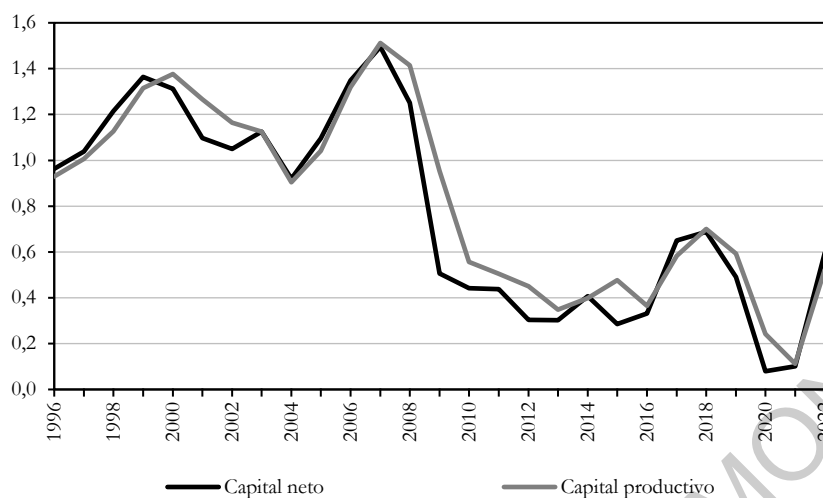
La contrapartida de esos incrementos en las aportaciones al crecimiento de los factores es que el progreso técnico exógeno o residual, la PTF, reduce sus contribuciones. Como se puede observar en el gráfico A.7, en todas las estimaciones las tasas de variación de la PTF son con frecuencia negativas, sobre todo durante el *boom* inmobiliario y la Gran Recesión. Las caídas más importantes en esos periodos se producen con el indicador PTF C, que utiliza el capital productivo y el capital humano basándose en los años de estudio. Cuando la medición de KH se basa en los diferenciales salariales las caídas de la PTF D se asemejan a las de la PTF C a partir de 2008.

GRÁFICO A.5: Contribución del trabajo al crecimiento del VAB. España, 1995-2022
(porcentaje)



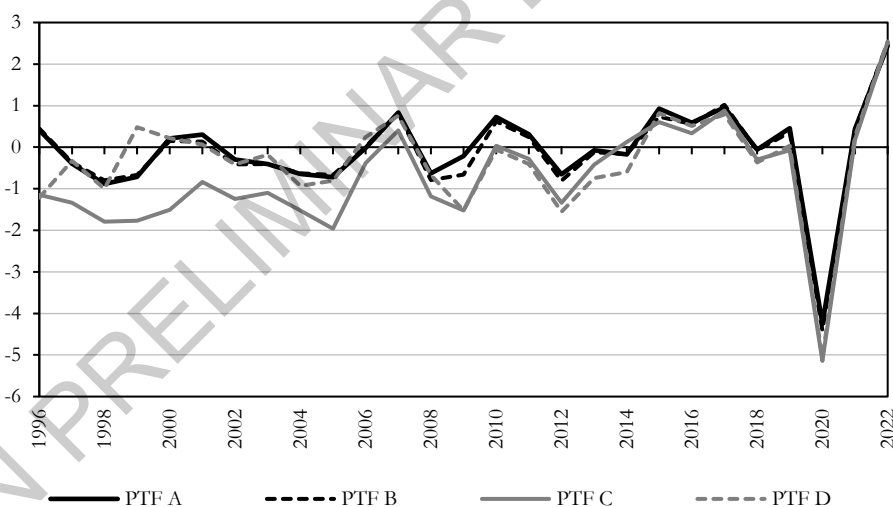
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

GRÁFICO A.6: Contribución del capital neto y el capital productivo al crecimiento del VAB. España, 1995-2022
(porcentaje)



Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

GRÁFICO A.7: Contribución de la PTF al crecimiento del VAB. España, 1995-2022
(porcentaje)



Nota: La PTF A se calcula considerando como factores productivos el capital neto y el número de horas trabajadas; la PTF B considera el capital productivo y el número de horas trabajadas; la PTF C utiliza el capital productivo, el número de horas trabajadas y el capital humano educativo y la PTF D se calcula con el capital productivo, las horas trabajadas y el capital humano basado en salarios relativos.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

El cuadro A.1 ofrece los datos de la contabilidad del crecimiento para el conjunto del periodo y los distintos subperiodos considerados y el gráfico A.8 representa las contribuciones al crecimiento del PIB del capital, el trabajo y la PTF en las diferentes estimaciones realizadas. Las principales conclusiones que se derivan de la información relativas a la importancia de los criterios de estimación de los factores para valorar la trayectoria de la PTF son tres:

- Las contribuciones de las cantidades de los *inputs* utilizados en la producción -sea cual sea la medición de los mismos- son suficientes para explicar la totalidad del crecimiento del *output* logrado en la mayor parte del periodo analizado. Solo en la fase de crecimiento 2013-2019 el PIB crece más que los factores productivos.
- Las mejoras de eficiencia incorporadas a los factores productivos en el conjunto del periodo 1995-2022 hacen que las contribuciones de la PTF pasen de nulas (primera estimación) a negativas en el conjunto del periodo, y especialmente durante el *boom* inmobiliario (1995-2007) y, sobre todo, en la Gran Recesión (2007-2013) y en la recesión de 2020.
- Las mejoras de la PTF en la economía española durante el último cuarto de siglo están acotadas en el tiempo y, con independencia del criterio de estimación seguido, se concentran en el periodo de crecimiento que va desde 2013 a 2019 y en los años de recuperación pos-COVID, 2021 y 2022.

CUADRO A.1: VAB: Contabilidad del crecimiento. Total economía. España, 1995-2022

(tasa de variación media anual y puntos porcentuales de contribución)

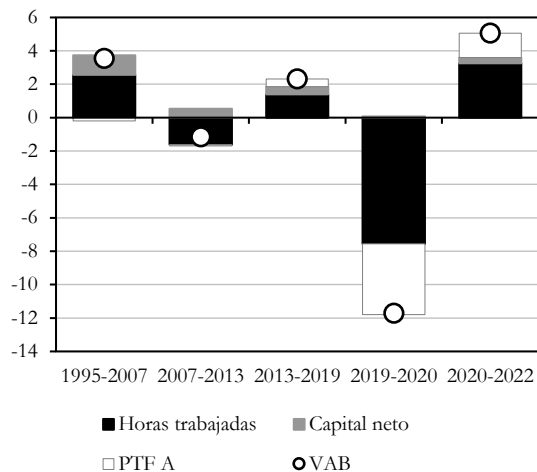
		1995- 2007	2007- 2013	2013- 2019	2019- 2022	2019- 2020	2020- 2022
VAB	(1)	3,55	-1,15	2,31	-0,54	-11,72	5,05
Contribución de las horas trabajadas	(2)	2,57	-1,61	1,39	-0,35	-7,55	3,25
Contribución del KH A	(3)	0,98	0,53	0,14	0,33	0,74	0,12
Contribución del KH B	(4)	0,06	0,57	0,21	0,26	0,65	0,07
Contribución del capital neto	(5)	1,17	0,54	0,48	0,26	0,08	0,35
Contribución del capital productivo	(6)	1,17	0,70	0,52	0,29	0,24	0,32
PTF A	(7)=(1)-(2)-(5)	-0,19	-0,09	0,45	-0,45	-4,24	1,44
PTF B	(8)=(1)-(2)-(6)	-0,20	-0,25	0,41	-0,49	-4,41	1,48
PTF C	(9)=(1)-(2)-(3)-(6)	-1,18	-0,79	0,26	-0,81	-5,14	1,36
PTF D	(10)=(1)-(2)-(4)-(6)	-0,26	-0,83	0,20	-0,75	-5,05	1,40

Nota: Véase nota al pie del gráfico A.7 para el detalle del cálculo de cada alternativa de la PTF.

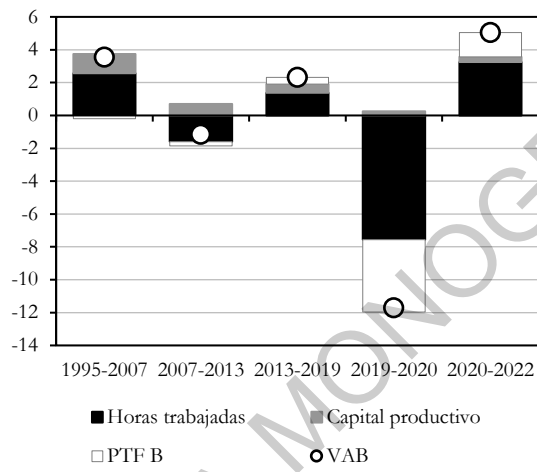
Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

GRÁFICO A.8: VAB: Contabilidad del crecimiento. Total economía. España, 1995-2022
 (tasa de variación media anual y puntos porcentuales de contribución)

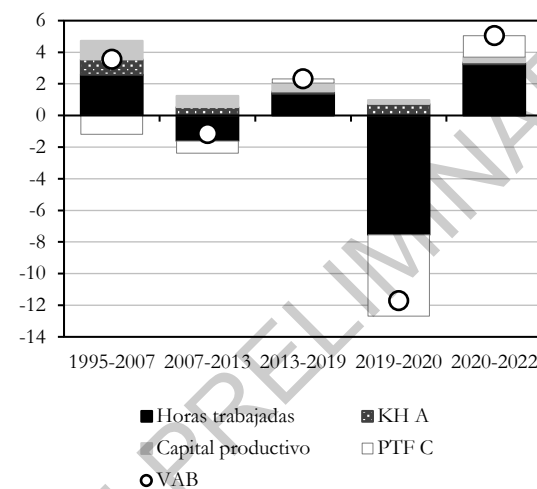
a) PTF A



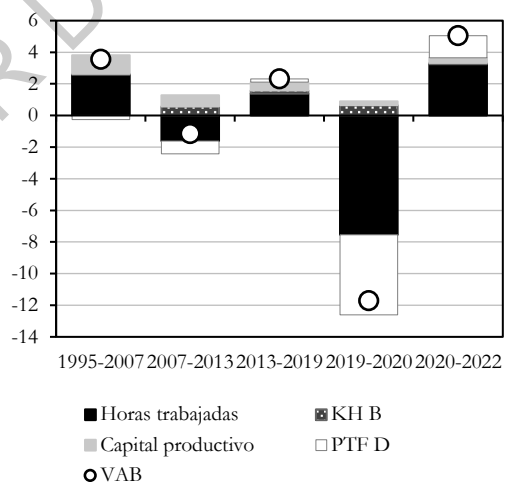
b) PTF B



c) PTF C



d) PTF D



Nota: Véase nota al pie del gráfico A.7 para el detalle del cálculo de cada alternativa de la PTF.

Fuente: Bontadini *et al.* (2023), Fundación BBVA-Ivie (2023), INE (CNE, CNTR, ECP, EPA, EES) y elaboración propia.

VERSIÓN PRELIMINAR DE LA MONOGRAFÍA

Bibliografía

ACEMOGLU, Daron, David AUTOR y Christian PATTERSON. «Bottlenecks: Sectoral imbalances and the US productivity slowdown». Working Paper n.º 31427. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), 2023. <https://www.nber.org/papers/w31427>

ALBERT, Cecilia, Carlos GARCÍA y Virginia HERNANZ. «Firm-provided training and temporary contracts». *Spanish Economic Review* 7, n.º 1 (marzo de 2005): 67-88. <https://doi.org/10.1007/s10108-004-0087-1>

—. «On-the-job training in Europe: Determinants and wage returns». *International Labour Review* 149, n.º 3 (septiembre de 2010): 315-341. <https://doi.org/10.1111/j.1564-913X.2010.00089.x>

ALONSO, Francisco y José M. MARQUÉS. «Un indicador del coste de financiación de las sociedades no financieras españolas». *Boletín económico* n.º 12. Madrid: Banco de España (diciembre de 2006): 41-50. <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/1491/1/art3.pdf>

ANDREWS, Dan, Chiara CRISCUOLO y Peter N. GAL. «The global productivity slowdown, technology divergence, and public policy: A firm level perspective». Hutchins Center Working Paper n.º 24. Washington D. C.: Brookings Institution, septiembre de 2016. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/09/wp24_andrews-et-al_final.pdf

BANKS, Gary. «Institutions to promote pro-productivity policies: logic and lessons». OECD Productivity Working Papers n.º 1. París: OECD Publishing, 2015. <https://doi.org/10.1787/5jrql2tsvh41-en>

BASU, Susanto, John G. FERNALD y Miles S. KIMBALL. «Are technology improvements contractionary?». *The American Economic Review* 96, n.º 5 (diciembre de 2006): 1418-1448. <http://doi.org/10.1257/aer.96.5.1418>

BCE (Banco Central Europeo). «The slowdown in euro area productivity in a global context». ECB Economic Bulletin n.º 3/2017. Frankfurt del Main, 2017. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ebart201703_01.en.pdf

BEA (Bureau of Economic Analysis). SNA and the NEAs. NEA Annual Update 2021 OECD Questionnaires. Suitland (EE. UU.). Disponible en: <https://www.bea.gov/sna-and-neas> [consulta: septiembre de 2023].

BOND, Stepheny y Michael DEVEREUX. «Economic analysis and company accounts». *Investigaciones Económicas* 14, n.º 1 (1990). <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:9c785d94-d8d1-4ce6-96fc-63ca52862fe4>

BONTADINI, Filippo, Carol CORRADO, Jonathan HASKEL, Massimiliano IOMMI y Celia JONALASINIO. «EUKLEMS & INTANProd: industry productivity accounts with intangibles. Sources of growth and productivity trends: methods and main measurement challenges». Deliverable n.º D2.3.1. Roma: Luiss Guido Carli, febrero de 2023. <https://euklems->

intanprod-llee.luiss.it/wp-content/uploads/2023/02/EUKLEMS_INTANProd_D2.3.1.pdf

BYRNE, David M., John G. FERNALD y Marshall B. REINSDORF. «Does the United States have a productivity slowdown or a measurement problem». *Brookings Papers on Economic Activity* 2016, n.º 1 (2016): 109-182. <http://doi.org/10.1353/eca.2016.0014>

CALVINO, Flavio, Chiara CRISUOLO, Luca MARCOLIN y Mariagrazia SQUICCIARINI. «A taxonomy of digital intensive sectors». OECD Science, Technology and Industry Working Papers n.º 2018/14. París: OCDE Publishing, 2018. <https://doi.org/10.1787/f404736a-en>

CAPARRÓS, Antonio, M^a Lucía NAVARRO y Mario F. RUEDA. «Análisis de la incidencia y duración de la formación laboral financiada por empresas y trabajadores». *Cuadernos de Economía* 32, n.º 89 (mayo-agosto de 2009): 83-111. [http://doi.org/10.1016/S0210-0266\(09\)70050-0](http://doi.org/10.1016/S0210-0266(09)70050-0)

CAVASSINI, Filippo, Chiara CRISCUOLO, Francesca PAPA y Fatima TALIDI. «Pro-Productivity institutions at work. Country practices and new insights on their set-up and functioning». OECD Productivity Working Papers n.º 32. París: OECD Publishing, agosto de 2022. <https://doi.org/10.1787/f5a3a2df-en>

COMISIÓN EUROPEA. AMECO database. Bruselas: Dirección General de Asuntos Económicos y Financieros. Disponible en: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-research-and-databases/economic-databases/ameco-database_en#contact [consulta: julio de 2023a].

__. «Role and mandate of National Productivity Boards. Euro area Member States». Bruselas. Disponible en: https://economy-finance.ec.europa.eu/economic-and-fiscal-governance/national-productivity-boards_en [consulta: agosto de 2023b].

CNEP (Comisión Nacional de Evaluación y Productividad). *Informe anual 2022*. Santiago (Chile), 2022. <https://cnep.cl/informe-anual-de-productividad-2022-4/>

CNEP (Comisión Nacional de Productividad). *Informe anual 2017*. Santiago (Chile), 2017. <https://cnep.cl/estudios/informe-anual-de-productividad-2017/>

__. *Informe anual 2018*. Santiago (Chile), 2018. <https://cnep.cl/estudios/informe-anual-de-productividad-2018/>

__. *Informe anual 2019*. Santiago (Chile), 2019. <https://cnep.cl/estudios/informe2019/>

__. *Informe anual 2020*. Santiago (Chile), 2020. <https://cnep.cl/estudios/informe-anual-de-productividad-2020/>

__. *Informe anual 2021*. Santiago (Chile), 2021. <https://cnep.cl/informe-anual-de-productividad-2021/>

CNP (Conseil National de Productivité). *Productivity and competitiveness: where does France stand in the Euro Zone. First Report*. París, julio de 2019. https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/en_1errapportcnp-10july-final.pdf

__. *The effects of the COVID-19 crisis on productivity and competitiveness. Second report*. París, enero de 2021. <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2020-cnp-second-report-anglais-fevrier.pdf>

—. *Productivity and competitiveness: Post-COVID cyclical and structural analyses. Third Report National Productivity Council*. París, mayo de 2022. <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/cnp-2022-thirdreport-synthesis-may.pdf>

CONSELHO PARA A PRODUTIVIDADE. *The productivity of the Portuguese economy. 1st Report of the National Productivity Board*. Lisboa, marzo de 2019. https://conselhoproductividade.files.wordpress.com/2019/04/relatorio_produtividade_cpp_mar_2019_en.pdf

—. 2º *Relatório de atividade 2020/21*. Lisboa, 2021. https://conselhoproductividade.files.wordpress.com/2022/02/cpp_relatorio_final-2020_21-1.pdf

COREMBERG, Ariel A., Francisco PÉREZ (eds.), Dale W. JORGENSON, Khuong M. VU, Claudio ARAVENA, André A. HOFMAN, Francisco VILLARREAL, Matilde MAS, Sebastián KATZ, Luis N. LANTERI et al. *Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina*. Bilbao: Fundación BBVA, 2010. <https://www.fbbva.es/en/publicaciones/fuentes-del-crecimiento-y-productividad-en-europa-y-america-latina-2/>

CORRADO, Carol, Charles HULTEN y Daniel SICHEL. «Measuring capital and technology: an expanded framework». En C. Corrado, J. Haltiwanger y D. Sichel (eds.). *Measuring capital in the new economy*. Chicago: University of Chicago Press (2005): 11-46.

DAVID, Paul A. «The dynamo and the computer: an historical perspective on the modern productivity paradox». *The American Economic Review* 80, n.º 2 (mayo de 1990): 355-361. <https://www.jstor.org/stable/2006600>

DE LA FUENTE, Ángel. «Series largas de algunos agregados económicos y demográficos regionales: Actualización de RegData hasta 2021 (RegData y RegData Dem versión 6.2-2021)». Estudios sobre la Economía Española n.º 2023/05. Madrid: FEDEA (Fundación de Estudios de Economía Aplicada). <https://fedea.net/documentos-economia-regional-y-urbana/>

DE LA FUENTE, Ángel y Pep RUIZ «Series largas de VAB y empleo regional por sectores, 1955-2021. Actualización de RegData-Sect hasta 2021 (RegData_Sect FEDEA-BBVA v6.2_1955-2021)». Estudios sobre la Economía Española n.º 2023/07. Madrid: Fedea (Fundación de Estudios de Economía Aplicada), 2023. https://documentos.fedea.net/pubs/eee/2023/eee2023-07.pdf?utm_source=wordpress&utm_medium=documentos-areas&utm_campaign=estudio

DE LOECKER, Jan y Chad SYVERSON. «An industrial organization perspective on productivity». En K. Ho, A. Hortaçsu y A. Lizzeri (eds.). *Handbook of Industrial Organization. Volume 4, Issue 1*. Amsterdam: North-Holland, 2021: 141-223. <https://doi.org/10.1016/bs.hesind.2021.11.003>

DIEWERT, W. Erwin. «Issues in the measurement of capital services, depreciation, asset price changes and interest rates». En C. Corrado, J. Haltiwanger y D. Sichel (eds.). *Measuring capital in the new economy*. Chicago: University of Chicago Press (2005): 479-556. <http://www.nber.org/chapters/c10628>

DORS (De Økonomiske Råd). *Productivity 2019. Summary and recommendations*. Copenhagen: Danish National Productivity Board, 2019. https://dors.dk/files/media/rapporter/2019/p19/p19_english_summary.pdf

__. *Productivity 2020. Summary and recommendations*. Copenhagen: Danish National Productivity Board, 2020. https://dors.dk/files/media/rapporter/2022/p22/productivity_2022_summary.pdf

__. *Productivity 2021. Summary and recommendations*. Copenhagen: Danish National Productivity Board, 2021. https://dors.dk/files/media/rapporter/2021/m21/endelig_rapport/oekonomi_og_miljoe_summary.pdf

__. *Productivity 2022. Summary and recommendations*. Copenhagen: Danish National Productivity Board, 2022. https://dors.dk/files/media/rapporter/2022/p22/productivity_2022_summary.pdf

ERBER, Georg, Ulrich FRITSCH y Patrick C. HARMS. «The global productivity slowdown: Diagnosis, causes and remedies». *Intereconomics* 52 (2017): 45-50. <https://doi.org/10.1007/s10272-017-0642-2>

EUROSTAT. National accounts (ESA 2010). Structure of earnings survey. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/structure-of-earnings-survey> [consulta: agosto de 2021].

__. Annual national accounts. Basic breakdowns of main GDP aggregates and employment (by industry and by assets). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_AN6/default/table?lang=en [consulta: septiembre de 2023a].

__. Employment and unemployment (LFS). Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/database> [consulta: febrero de 2023b].

__. Population and housing censuses. Luxemburgo: Comisión Europea. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography/population-housing-censuses> [consulta: febrero de 2023c].

FUNDACIÓN BBVA e IVIE (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas). El *stock* y los servicios del capital en España y su distribución territorial y sectorial. València, marzo de 2023. Base de datos disponible en: <https://www.fbbva.es/bd/el-stock-y-los-servicios-del-capital-en-espana/> [consulta: mayo de 2023].

GILCHRIST, Simon, y Egon ZAKRAJSEK. «Investment and the cost of capital: new evidence from the corporate bond market». Working Paper n.º 13174. Cambridge: NBER (National Bureau of Economic Research), junio de 2007. <https://doi.org/10.3386/w13174>

GOERLICH, Francisco J. y Matilde MAS. *La evolución económica de las provincias españolas 1955-1998*. 2 volúmenes. Bilbao: Fundación BBVA, 2001. Volumen I: <https://www.fbbva.es/publicaciones/la-evolucion-economica-de-las-provincias-espanolas-1955-1998-volumen-i-capitalizacion-y-crecimiento/>; Volumen II: <https://www.fbbva.es/publicaciones/la-evolucion-economica-de-las-provincias-espanolas-1955-1998-volumen-ii-desigualdad-y-convergencia/>

GOLDIN, Ian, Pantelis KOUTROUMPIS, François LAFOND y Julian WINKLER. «Why is productivity slowing down?». *Journal of Economic Literature* (2023): forthcoming. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.20221543>

HARBERGER, Arnold C. «A vision of the growth process». *The American Economic Review* 88, n.º 1 (1998): 1-32. <http://www.jstor.org/stable/116816>

HERNÁNDEZ, Laura y Lorenzo SERRANO. «Los motores de la productividad en España: El caso del capital humano». *Cuadernos Económicos de ICE* n.º 84 (diciembre de 2012): 103-122. <https://revistasice.com/index.php/CICE/article/view/6046/6046>

HULTEN, Charles R. «Growth accounting». En B. H. Hall y N. Rosenberg (eds.). *Handbook of the Economics of Innovation. Volume 2*. Amsterdam: North-Holland, 2010: 987-1031. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(10\)02007-1](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(10)02007-1)

HUOVARI, Janne, Markku STENBORG, Auri LASSI, Ilkka KIEMA, Natalia KUOSMANEN, Seppo KANGASPUNTA, Mika MALIRANTA y Meri OBSTBAUM. *Wages and competitiveness depend on productivity: How can we foster productivity growth? Board*. Helsinki: Ministry of Finance, 2022. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-213-0>

INE (Instituto Nacional de Estadística). Censos de Población y Viviendas 2021. Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176992&menu=ultiDatos&idp=1254735572981 [consulta: septiembre de 2022].

__. Contabilidad Nacional Anual de España (CNE). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=ultiDatos&idp=1254735576581 [consulta: septiembre de 2022].

__. Contabilidad Nacional Trimestral de España (CNTR). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736164439&menu=ultiDatos&idp=1254735576581 [consulta: septiembre de 2022].

__. Contabilidad Regional de España (CRE). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=ultiDatos&idp=1254735576581 [consulta: mayo de 2023].

__. Encuesta de Estructura Salarial (EES). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=125473616918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129 [consulta: marzo de 2023].

__. Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios (EILU). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=125473616991&idp=1254735976597 [consulta: mayo de 2023].

__. Encuesta de Población Activa (EPA). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=125473616918&menu=resultados&idp=1254735976595#!tabs-1254736195129 [consulta: enero de 2023].

__. Estadística Continua de Población (ECP). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=resultados&idp=1254735572981 [consulta: noviembre de 2022].

—. Índice de Precios de Consumo (IPC). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176802&menu=ultiDatos&idp=1254735976607 [consulta: noviembre de 2022].

—. Índice de Precios de Vivienda (IPV). Madrid. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736152838&menu=ultiDatos&idp=1254735976607 [consulta: noviembre de 2022].

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 (noviembre de 2007): 822-841. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.2006.00554.x>

—. «The sensitivity of capital services measurement: measure all assets and the cost of capital». *The Review of Income and Wealth* 56, n.º 2 (junio de 2010): 389-412. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2010.00383.x>

JAUMOTTE, Florence. «The Spanish labor market in a cross-country perspective». IMF Working Papers n.º 11/11. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional, enero de 2011. https://www.imf.org/-/media/Websites/IMF/importedfull-text-pdf/external/pubs/ft/wp/2011/_wp1111.ashx

JORGENSEN, Dale W. «Capital theory and investment behavior». *The American Economic Review* 53, n.º 2 (Papers and Proceedings of the Seventy-Fifth Annual Meeting of the American Economic Association, mayo de 1963): 247-259. <https://www.jstor.org/stable/1823868>

—. «The embodiment hypothesis». *Journal of Political Economy* 74, n.º 1 (febrero de 1966): 1-17. <https://doi.org/10.1086/259105>

—. «Investment behavior and the production function». *The Bell Journal of Economics and Management Science* 3, n.º 1 (1972): 220-251. <https://doi.org/10.2307/3003076>

—. *Productivity. International Comparisons of Economic Growth. Volume 2*. Cambridge (EE. UU.): The MIT Press, 1995b.

—. *Productivity. Postwar U.S. Economic Growth. Volume 1*. Cambridge (EE. UU.): The MIT Press, 1995a.

—. «World KLEMS: productivity and economic growth in the world economy: an introduction». *International Productivity Monitor* (2017): 1-7. <http://www.csls.ca/ipm/33/Jorgenson.pdf>

JORGENSEN, Dale W. y Kevin J. STIROH. «Raising the speed limit: US economic growth in the information age». En L. Paganetto (ed.). *Knowledge Economy, Information Technologies and Growth*. Londres: Routledge (2004): capítulo 12. <https://doi.org/10.4324/9781351154567>

JORGENSEN, Dale W. y Khuong M. VU (2021). «The G20 and the world economy: Performance and prospects». *Journal of Policy Modeling* 43, n.º 4 (2021): 770-782. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2021.02.006>

JORGENSEN, Dale W. y Zvi GRILICHES. «The explanation of productivity change». *Review of Economic Studies* 34, n.º 3 (1967): 249-283. <https://doi.org/10.2307/2296675>

JORGENSEN, Dale W., Frank GOLLOP y Barbara FRAUMENI. *Productivity and US Economic Growth*. Cambridge: Harvard University Press, 1987.

JORGENSON, Dale W., Mun S. HO y Kevin STIROH. *Productivity. Information Technology and the American Growth Resurgence. Volume 3*. Cambridge (EE. UU.): The MIT Press, 2005.

JRC (Joint Research Centre). Digital Economy (Twin Transition Dataset). Bruselas: Comisión Europea, 2023. Disponible en: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/predict/twin-transition-dataset_en [consulta: septiembre de 2023].

KRUGMAN, Paul R. *The age of diminished expectations. U.S. economic policy in the 1990s*. Cambridge: MIT Press, 1992.

MARTIN, Josh y Rebecca RILEY. «Productivity measurement: Reassessing the production function from micro to macro». Working Paper n.º 033. Londres: TPI (The Productivity Institute), julio. <https://www.productivity.ac.uk/wp-content/uploads/2023/07/WP033-Productivity-measurement-FINAL-140723.pdf>

MAS, Matilde, y Juan Carlos ROBLEDO. *Productividad. Una perspectiva internacional y sectorial*. Bilbao: Fundación BBVA, 2010. <https://www.fbbva.es/en/publicaciones/productividad-una-perspectiva-internacional-y-sectorial-2/>

MAS, Matilde y Paul SCHREYER (eds.). *Growth, capital and new technologies*. Bilbao: Fundación BBVA, 2006. <https://www.fbbva.es/en/publicaciones/growth-capital-and-new-technologies-2/>

MAS, Matilde, Francisco PÉREZ (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/en/publicaciones/capitalizacion-y-crecimiento-de-la-economia-espanola-1970-1997-una-perspectiva-internacional-comparada-2/>

MAS, Matilde, Francisco PÉREZ, Ezequiel URIEL (dirs.), Eva BENAGES, Vicent CUCARELLA, Juan C. ROBLEDO y Lorenzo SERRANO. *Inversión y stock de capital en España (1964-2011). Evolución y perspectivas del patrón de acumulación*. Bilbao: Fundación BBVA, 2013 (Colección Informes 2013 Economía y Sociedad). https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/inversion%20y%20stock_2011_web.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL. *PISA 2018. Programa para la evaluación internacional de los estudiantes. Informe español*. Madrid: Secretaría General Técnica, Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones, 2019. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=20372

—. *PISA 2018. Resultados de lectura en España*. Madrid: Secretaría General Técnica, Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones, 2020. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21213

MINISTERIO DE HACIENDA. Base de datos regionales de la economía española BD.MORES base 2015 [fichero en excel]. Madrid: Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. Disponible en: <https://www.sepg.pap.hacienda.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/DocumentacionEstadisticas/Documentacion/paginas/basesdatos estudi osregionales.aspx> [consulta: septiembre de 2023].

MINISTRY OF FINANCE. *The state of productivity in Finland. Why did its growth stop? Will it start again?*. Helsinki, 2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-291-8>

MITMA (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana). Obras en edificación (visados de dirección de obra de los Colegios de Arquitectos Técnicos). Madrid. Disponible en:

<https://www.mitma.gob.es/informacion-para-el-ciudadano/informacion-estadistica/construccion/obras-en-edificacion-visados-de-direccion-de-obra-de-los-colegios-de-arquitectos-tecnicos> [consulta: enero de 2023].

NCC (National Competitiveness Council). *Ireland's competitiveness challenge 2020*. Dublín, 2020. <https://enterprise.gov.ie/en/publications/ireland-competitiveness-challenge-2020.html>

NCPC (National Competitiveness and Productivity Council). *Ireland's competitiveness challenge 2021*. Dublín, 2021. <https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/irelands-competitiveness-challenge-2021.pdf>

—. *Ireland's competitiveness challenge 2022*. Dublín, 2022. <https://enterprise.gov.ie/en/publications/publication-files/irelands-competitiveness-challenge-2022.pdf>

NRP (Nationale Raad voor de Productiviteit). *Annual report 2019*. Bruselas, 2019. https://www.cnp-nrp.belgium.be/publications/publication_det.php?lang=en&KeyPub=456

—. *Annual report 2020*. Bruselas, 2020. https://www.cnp-nrp.belgium.be/publications/publication_det.php?lang=en&KeyPub=460

—. *Annual report 2021*. Bruselas, 2021. https://www.cnp-nrp.belgium.be/publications/publication_det.php?lang=en&KeyPub=466

—. *Annual report 2022*. Bruselas, 2022. https://www.cnp-nrp.belgium.be/publications/publication_det.php?lang=en&KeyPub=467

NZ PRODUCTIVITY COMMISSION. *Low-emissions economy: final report*. Wellington, agosto de 2018a. https://www.productivity.govt.nz/assets/Documents/4e01d69a83/Productivity-Commission_Low-emissions-economy_Final-Report.pdf

—. *Improving state sector productivity. Final report of the measuring and improving state sector productivity inquiry, Volume 1*. Wellington, agosto de 2018b. <https://www.productivity.govt.nz/assets/Documents/a110722008/Final-Report-Improving-State-Sector-Productivity.pdf>

—. *New Zealand firms: reaching for the frontier. Final Report*. Wellington, abril de 2021. <https://www.productivity.govt.nz/inquiries/frontier-firms/>

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>

—. *OECD Skills Outlook 2013. First results from the survey of adult skills*. París: OECD Publishing, 2013. <https://doi.org/10.1787/9789264204256-en>

—. *Skills matter: further results from the survey of adult skills, OECD Skills Studies*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>

—. *PISA 2018 Results (volume I): what students know and can do*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>

—. *Economic Policy Reforms 2021. Going for growth: shaping a vibrant recovery*. París: OECD Publishing, 2021a. <https://doi.org/10.1787/3c796721-en>

—. *OECD Economic Surveys: Spain 2021*. París: OECD Publishing, 2021b. <https://doi.org/10.1787/79e92d88-en>

—. *Enhancing the Slovak National Productivity Board's set-up and analytical capacity*. París: OECD Publishing, 2022. <https://www.oecd.org/economy/surveys/enhancing-slovak-national-productivity-board-set-up-and-analytical-capacity.pdf>

—. *OECD Compendium of Productivity Indicators 2023*. París: OECD Publishing, 2023a. <https://doi.org/10.1787/74623e5b-en>

—. Growth in GDP per capita, productivity and ULC: Capital productivity. París. Disponible en: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=66345> [consulta: septiembre de 2023b].

OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) y APO (Asian Productivity Organization). *Towards improved and comparable productivity statistics: a set of recommendations for statistical policy*. París: OECD Publishing, 2021. <https://doi.org/10.1787/1ae0ec74-en>

—. *Identifying the main drivers of productivity growth: a literature review*. París: OECD Publishing, 2022. <https://doi.org/10.1787/00435b80-en>

OLLIVAUD, Patrice, Yvan GUILLEMETTE y David TURNER. «Links between weak investment and the slowdown in productivity and potential output growth across the OECD». OECD Economics Department Working Papers n.º 1304. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/5jlwvz0smq45-en>

O'MAHONY, Mary y Marcel P. TIMMER. «Output, input and productivity measures at the industry level: The EU KLEMS Database». *Economic Journal* 119, n.º 538 (junio de 2009): F374-F403. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2009.02280.x>

OULTON, Nicholas. «Ex post versus ex ante measures of the user cost of capital». *Review of Income and Wealth* 53, n.º 2 (junio de 2007): 295-317. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2007.00232.x>

PC (Productivity Commission). *Data availability and use*. Canberra: Australian Government, marzo de 2017 (Report n.º 82). <https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/data-access/report/data-access.pdf>

—. *5-year productivity inquiry: the key to prosperity. Interim report no. 1*. Canberra: Australian Government, agosto de 2022a. <https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/productivity/interim1-key-to-prosperity>

—. *5-year productivity inquiry: Australia's data and digital dividend. Interim report no. 2*. Canberra: Australian Government, agosto de 2022b. <https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/productivity/interim2-data-digital>

—. *5-year productivity inquiry: innovation for the 98%. Interim report no. 3*. Canberra: Australian Government, septiembre de 2022c. <https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/productivity/interim3-innovation>

—. *5-year productivity inquiry: from learning to growth. Interim report no. 5.* Canberra: Australian Government, octubre de 2022d. <https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/productivity/interim5-learning>

—. *5-year productivity inquiry: a more productive labour market. Interim report no. 6.* Canberra: Australian Government, octubre de 2022e. <https://www.pc.gov.au/inquiries/completed/productivity/interim6-labour>

PÉREZ, Francisco (dir.), Eva BENAGES, Juan C. ROBLEDO y Marta SOLAZ. *Patrones de capitalización y crecimiento (1985-2008): Panorama internacional.* Bilbao: Fundación BBVA, 2011. <https://www.fbbva.es/en/publicaciones/patrones-de-capitalizacion-y-crecimiento-1985-2008-panorama-internacional-2/>

PÉREZ, Francisco (dir.), Joaquín MAUDOS, José M. PASTOR y Lorenzo SERRANO. *Productividad e internacionalización: el crecimiento español ante los nuevos cambios estructurales.* Bilbao: Fundación BBVA, 2006. <https://www.fbbva.es/en/publicaciones/productividad-e-internacionalizacion-el-crecimiento-espanol-ante-los-nuevos-cambios-estructurales-2/>

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 y Eva BENAGES. «Productividad de los factores y especialización de las regiones españolas entre 2000 y 2012». *Ekonomiaz. Revista Vasca de Economía* n.º 86 (2.º semestre de 2014): 88-117. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4892661>

—. «The role of capital accumulation in the evolution of total factor productivity in Spain». *International Productivity Monitor* 33 (otoño de 2017): 24-50. http://www.csls.ca/ipm/33/Perez_Benages.pdf

PÉREZ, Francisco y Juan C. ROBLEDO. «Cambios en el patrón de crecimiento de la economía española: 1970-2007». En A. A. Coremberg y F. Pérez (eds.). *Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina.* Bilbao: Fundación BBVA (2010): 293-346. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2010_IVIE_fuentes_crecimiento.pdf

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/>

PILAT, Dirk. «Learning from productivity commissions: a review of analysis and policy recommendations». Working Paper n.º 2/2023. Bilbao: Fundación BBVA, 2023 (en prensa).

SACHVERSTÄNDIGENRAT. «Productivity: improving conditions for growth». En Annual Report 2019/20. Dealing with structural change. Berlín: German Council of Economic Experts (2019): capítulo 2. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg201920/JG201920_Chapter_2.pdf

—. «Productivity growth through innovation: advancing digitalisation». En. *Annual Report 2020/21. Overcoming the coronavirus crisis together; strengthening resilience and growth*. Berlín: German Council of Economic Experts (2020): capítulo 5. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202021/JG202021_Chapter_5.pdf

—. «Productivity: Coronavirus crisis and structural change». En. *Annual Report 2021/22. Shaping the transformation: education, digitalisation and sustainability*. Berlín: German Council of Economic Experts (2021): capítulo 4. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202122/JG202122_Chapter_4.pdf

—. «Competitiveness in times of geopolitical change». En. *Annual Report 2022/23. Managing the energy crisis in solidarity, shaping the new reality*. Berlín: German Council of Economic Experts (2022): capítulo 7. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202223/2023_National_Productivity_Report.pdf

SÁNCHEZ, Carmen, Paula SÁNCHEZ y Alberto URTASUN. «La inversión empresarial en España y la posición financiera de las empresas». *Boletín económico* n.º 12 (2008): 31-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2788747>

SERRANO, Lorenzo. «Capital humano y productividad: el caso de España». En A. A. Coremberg y F. Pérez (eds.). *Fuentes del crecimiento y productividad en Europa y América Latina*. Bilbao: Fundación BBVA (2010): 347-375. https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2010_IVIE_fuentes_crecimiento.pdf

SERRANO, Lorenzo (dir.), Carlos ALBERT y Ángel SOLER. *El valor económico del capital humano en España y sus regiones*. Bilbao: Fundación BBVA, 2022. <https://www.fbbva.es/publicaciones/el-valor-economico-del-capital-humano-en-espana-y-sus-regiones/>

SERRANO, Lorenzo, Francisco PÉREZ, Matilde MAS, Ezequiel URIEL (dirs.), Eva BENAGES y Juan C. ROBLEDO. *Acumulación y productividad del capital en España y sus comunidades autónomas en el siglo XXI*. Bilbao: Fundación BBVA, 2017 (Colección Informes 2017 Economía y Sociedad). <https://www.fbbva.es/publicaciones/acumulacion-y-productividad-del-capital-en-espana-y-sus-comunidades-autonomas-en-el-siglo-xxi/>

SOLOW, Robert W. «Technical change and the aggregate production function». *The Review of Economics and Statistics* 39, n.º 3 (1957): 312-320. <https://doi.org/10.2307/1926047>

SPRAGUE, Shawn. «The U.S. productivity slowdown: an economy-wide and industry-level analysis». *Monthly Labor Review* n.º 144 (abril de 2021). <https://doi.org/10.21916/mlr.2021.4>

STENBORG, Markku, Janne HUOVARI, Ilkka KIEMA y Mika MALIRANTA. *Productivity and competitiveness in Finland Which factors affect competitiveness? Why do we need it?*. Helsinki: Ministry of Finance, 2021a. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-485-1>

STENBORG, Markku, Janne HUOVARI, Ilkka KIEMA, Peter ELMGREN y Mika MALIRANTA. *Productivity and resource allocation. Weak level and growth of productivity in Finland's digital services*. Helsinki: Ministry of Finance, 2021b. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-909-2>

—. «Challenges to mismeasurement explanations for the US productivity slowdown». *Journal of Economic Perspectives* 31, n.º 29 (2017): 165-186. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.165>

—. «How to not miss a productivity revival once again?». *National Institute Economic Review* 255 (marzo de 2021): 9-24. <https://doi.org/10.1017/nie.2020.49>

THE CONFERENCE BOARD. Total Economy Database™ - Key Findings (TED). Nueva York. Disponible en: <https://www.conference-board.org/data/economydatabase##> [consulta: mayo de 2023].

THE UK PRODUCTIVITY COMMISSION. *Productivity in the UK: Evidence Review. First report of the UK Productivity Commission*. Londres: NIESR (National Institute of Economic and Social Research): TPI (The Productivity Institute), 2022. <https://www.niesr.ac.uk/publications/productivity-uk-evidence-review?type=uk-productivity-commission>

TIMMER, Marcel P., Mary O'MAHONY y Bart VAN ARK. «Growth and productivity accounts from EU KLEMS: An overview». *National Institute Economic Review* 200, n.º 1 (2007): 6478. <https://doi.org/10.1177/00279501072000010801>

TIMMER, Marcel P., Robert INKLAAR, Mary O'MAHONY y Bart VAN ARK. *Economic growth in Europe: A comparative industry perspective*. Nueva York: Cambridge University Press, 2010.

URIEL, Ezequiel y Carlos ALBERT. *El stock de capital en viviendas (1990-2010) y en otras construcciones en España (1990-2009), y su distribución territorial*. Bilbao: Fundación BBVA, 2012 (Colección Informes 2012 Economía y Sociedad). https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2012_Ivie_stock_capital_viviendas_2010.pdf

VAN ARK, Bart. «The productivity paradox of the new digital economy». *International Productivity Monitor* 31 (2016): 3-18. <https://hdl.handle.net/11370/b8c7d1e8-386a-4447-a027-e71cd51f1782>

VAN ARK, Bart, Klaas DE VRIES y Abdul A. ERUMBAN. «Productivity & innovation Competencies in the midst of the digital transformation age: A EU-US comparison». Discussion Paper n.º 119. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2019. https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2019-10/dp119_en.pdf

VAN ARK, Bart, Klaas DE VRIES y Dirk PILAT. «Are Pro-Productivity Policies Fit for Purpose? Productivity Drivers and Policies in G-20 Economies». Working Paper n.º 38. Londres: TPI (The Productivity Institute), 2023. <https://www.productivity.ac.uk/wp-content/uploads/2023/09/WP038-Are-pro-productivity-policies-fit-for-purpose-270923.pdf>

Índice de cuadros

CUADRO 1.1:	Clasificación sectorial del OPCE.....
CUADRO 1.2:	Clasificación sectorial considerada para la elaboración del <i>tracker</i> de productividad.....
CUADRO 2.1:	Contribuciones al crecimiento del VAB. España, 1995-2022.....
CUADRO 2.2:	Contribuciones de los factores de producción y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación sectorial. España, 1995-2022.....
CUADRO 2.3:	Datos básicos de las regiones españolas, 1995-2021.....
CUADRO 2.4:	Contribuciones de los factores y de la PTF al crecimiento del VAB. Comparación regional, 1995-2021.....
CUADRO 3.1.	Tasa de variación media anual de la productividad del trabajo, del capital y de la PTF. Comparación internacional, 1995-2020.....
CUADRO 3.2.	Contribución de los factores de producción y la PTF al crecimiento del VAB. Comparación internacional, 1995-2020.....
CUADRO 4.1:	Contribuciones de la productividad del trabajo (Y/L) y del capital (Y/K) al crecimiento de la PTF. España, Estados Unidos y Alemania, 1995-2020 y subperiodos.....
CUADRO 4.2:	Indicadores de inserción laboral por grupos de estudio de los titulados universitarios (grados y máster). España, 2020.....
CUADRO 5.1:	Clasificación de los sectores de acuerdo con su relación con las TIC.....
CUADRO 5.2:	Clasificación de activos intangibles en la base de datos EUKLEMS&INTANProd.....
CUADRO 5.3.	Contribución sectorial de los factores al crecimiento agregado del valor añadido (VA). Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda) Comparación internacional. 2000-2020.....
CUADRO 6.1:	Temas clave en el trabajo de los consejos de productividad sobre los factores directos que impulsan la productividad.....
CUADRO 6.2:	Temas clave en el trabajo de los consejos de productividad sobre los factores indirectos que impulsan la productividad.....

Índice de gráficos y figuras

GRÁFICO 2.1:	Evolución temporal del PIB, la población y el PIB per cápita. España, 1995-2022
GRÁFICO 2.2:	Evolución temporal del PIB, el empleo y el capital. España, 1995-2022 .
GRÁFICO 2.3:	Evolución temporal del PIB, el empleo y el capital. España, 1995-2022
GRÁFICO 2.4:	Evolución temporal de la ratio capital/trabajo. España, 1995-2022.....
GRÁFICO 2.5:	Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 1995-2022
GRÁFICO 2.6:	Evolución temporal de la productividad del trabajo y del capital. España, 1995-2022.....
GRÁFICO 2.7:	Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 1995-2022
GRÁFICO 2.8:	Evolución temporal de la productividad total de los factores. España, 1995-2022
GRÁFICO 2.9:	Niveles de producción, inputs per cápita y PTF
GRÁFICO 2.10:	Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2022.....
GRÁFICO 2.11:	Tasa media de variación de la PTF por sectores. España, 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2022
GRÁFICO 2.12:	Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas. 1995-2021
GRÁFICO 2.13:	Tasa media de variación de la PTF. Comunidades autónomas. 1995-2007, 2007-2013, 2013-2019 y 2019-2021
GRÁFICO 3.1:	Contribución de los inputs al crecimiento del PIB: Efecto de las mejoras de calidad. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.2:	Crecimiento del PIB explicado por las contribuciones de los inputs utilizados. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.3:	Crecimiento del PIB y contribuciones de la PTF. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.4:	Evolución temporal de la productividad del trabajo. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.5:	Evolución temporal de la productividad del trabajo. Comparación internacional, 1995-2020

GRÁFICO 3.6:	Evolución temporal de la productividad del trabajo. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.7:	Evolución de la relación capital-trabajo. Comparación internacional, 1995-2020.....
GRÁFICO 3.8:	Evolución temporal de la productividad del capital. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.9:	Evolución temporal de la productividad del capital. Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.10:	Evolución temporal de la productividad total de los factores (PTF). Comparación internacional, 1995-2020
GRÁFICO 3.11:	Crecimiento de la PTF y el PIB. Comparación internacional por subperiodos 1995-2020
GRÁFICO 3.12:	Niveles de producción, inputs per cápita y PTF. España, 1995-2020.....
GRÁFICO 3.13:	Composición de la inversión por activos. Comparación internacional, promedio 1995-2022 y subperiodos
GRÁFICO 4.1:	Evolución de las contribuciones de la productividad del trabajo (Y/L) y del capital (Y/K) a las tasas de variación de la PTF. Estados Unidos, Alemania y España, 1995-2020
GRÁFICO 4.2:	Diferencias entre España y Estados Unidos/Alemania en las contribuciones de la productividad del trabajo (Y/L) y del capital (Y/K) a las variaciones de la PTF, 1995-2020
GRÁFICO 4.3:	Estructura por niveles educativos de la población ocupada. España, 1995-2022
GRÁFICO 4.4:	Estructura por categorías ocupacionales de la población ocupada. España, 1995-2022
GRÁFICO 4.5:	Indicadores de inserción laboral de las personas con educación superior. Comparativa países EU-27
GRÁFICO 4.6:	Diferencias sectoriales en ocupaciones altamente cualificadas y titulados superiores trabajando. España 2022
GRÁFICO 4.7:	Relación entre el peso de las ocupaciones altamente cualificadas y de los estudios superiores en el empleo con la productividad del trabajo sectorial. España, 2022
GRÁFICO 4.8:	Diferencias regionales en ocupaciones altamente cualificadas y titulados superiores trabajando. España, 2022
GRÁFICO 4.9:	Relación entre el peso de las ocupaciones altamente cualificadas y de los estudios superiores en el empleo con la productividad del trabajo por regiones, 2021
GRÁFICO 4.10:	Diagrama de Harberger. Contribuciones sectoriales a la productividad del trabajo vs. empleo no altamente cualificado. España, 1995-2022

GRÁFICO 4.11:	<i>Stock</i> de capital por activos. España, 1995-2022
GRÁFICO 4.12:	Coste de uso del capital inmobiliario y sus componentes. España, 1995-2022
GRÁFICO 4.13:	Comunidades autónomas con mayores excesos de oferta y menor aprovechamiento del capital residencial, 2021
GRÁFICO 4.14:	Porcentaje de viviendas vacías y secundarias vs. productividad del capital. España, 2021
GRÁFICO 4.15:	Excesos de oferta y menor aprovechamiento del capital residencial por países, 2011
GRÁFICO 4.16:	Composición de la formación bruta de capital fijo sectorial por tipos de activos. España, promedio 1995-2020
GRÁFICO 4.17:	Diagrama de Harberger. Productividad del capital vs. inversión en activos inmobiliarios no residenciales. España, 1995-2019
GRÁFICO 4.18:	Diagrama de Harberger sobre la contribución de los sectores al crecimiento de la PTF. España, 1995-2022.....
GRÁFICO 5.1:	Valor añadido y empleo según intensidad TIC. Comparación internacional. 2000 y 2020
GRÁFICO 5.2:	Productividad por hora trabajada según intensidad TIC. Comparación internacional. 2000-2020.....
GRÁFICO 5.3:	Descomposición del crecimiento del VAB en productividad del trabajo y horas trabajadas según intensidad digital. Total economía. Comparación internacional. 2000-2020
GRÁFICO 5.4:	Tasa de variación de la productividad por hora trabajada. Comparación internacional, 1995-2022
GRÁFICO 5.5:	Inversión total en activos intangibles sobre el VAB ampliado y la inversión total ampliada. Comparación internacional. 2020.....
GRÁFICO 5.6:	Ratio inversión total en activos intangibles sobre activos tangibles según intensidad digital. Comparación internacional. 2020.....
GRÁFICO 5.7:	Tasa de variación media anual de la inversión real en total activos intangibles por intensidad digital. Comparación internacional. 2000-2020 y 2013-2019
GRÁFICO 5.8:	Inversión en activos intangibles no incluidos en el PIB sobre valor añadido ampliado por activo y según intensidad digital. Comparación internacional. 2020.....
GRÁFICO 5.9.	Contribución de los factores al crecimiento agregado del VAB. 2000-2020
GRÁFICO 5.10.	Contribución de los sectores al crecimiento del VAB y sus fuentes de crecimiento. Diagramas de Harberger. Total economía (excluido sector inmobiliario y vivienda). 2000-2020

Nota sobre los autores

EQUIPO INVESTIGADOR

Dirección

Francisco Pérez García
(Universidad de Valencia e Ivie)

Matilde Mas Ivars
(Universidad de Valencia e Ivie)

Dirk Pilat
(Instituto de Productividad, Consejo de Lisboa e Ivie)

Juan Fernández de Guevara
(Universidad de Valencia e Ivie)

Investigadores

Eva Benages Candau
(Universidad de Valencia e Ivie)

Juan Carlos Robledo Domínguez
(Ivie)

Laura Hernández Lahiguera
(Ivie)

Equipo técnico

Consuelo Mínguez Bosque
(Ivie)

Miguel Ángel Casquet Cano
(Ivie)

Héctor García Peris
(Ivie)

Edición

Susana Sabater Millares
(Ivie)

Documentación

Belén Miravalles Pérez
(Ivie)

EVA BENAGES CANDAU es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (Premio Extraordinario 2004 y Premio al rendimiento académico 2003-2004). En 2003 realizó un curso de posgrado de Especialización Profesional en Bolsas y Mercados Financieros, y en 2007 obtuvo la suficiencia investigadora por la Universidad de Valencia, con especialización en el área de integración y desarrollo económico. Forma parte del equipo técnico del Ivie desde 2003. Sus campos de especialización son capitalización, productividad y estudios de impacto económico.

MIGUEL ÁNGEL CASQUET CANO es graduado en Economía por la Universidad de Murcia (2020) y máster en Investigación Aplicada en Economía y Empresa (MAREB) de la Universidad Autónoma de Barcelona. Durante sus estudios fue alumno interno en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia. Desde septiembre de 2021 ejerce como técnico de investigación en el Ivie. Sus áreas de especialización son: comercio internacional, análisis de la eficiencia y economía regional.

JUAN FERNÁNDEZ DE GUEVARA RADOSELOVICS es doctor (Premio Extraordinario) en Economía por la Universidad de Valencia, es profesor contratado doctor en el Departamento de Análisis Económico de dicha universidad e investigador asociado 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 30 libros o capítulos de libros en colaboración y de más de 30 artículos en revistas especializadas españolas e internacionales. Ha sido consultor de instituciones como la Comisión Europea, el Banco Europeo de Inversiones o Naciones Unidas.

HÉCTOR GARCÍA PERIS es ingeniero en Informática por la Universitat Politècnica de Valencia (1999), con especialidad en Ingeniería de los Computadores y en *Software*. Posee el título de Especialista Universitario en Redes Corporativas e Integración de Sistemas otorgado por la Universitat Politècnica de Valencia (2007). También ha obtenido los certificados de aprovechamiento de Cisco Certified Networking Associate y Cisco Wireless LANs. Durante la carrera fue becario en el Ivie y desde 1999 pertenece al Departamento de Informática del Instituto, donde administra los recursos informáticos, diversas bases de datos, el sitio web del Ivie y otros portales creados por el Ivie para la divulgación de sus investigaciones (ABACO, U-Ranking, SPINTAN).

LAURA HERNÁNDEZ LAHIGUERA es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (2006), máster en estudios avanzados en Economía por la Universidad Pompeu Fabra (2009). En 2007 se incorpora como técnico de investigación en el Ivie. Sus campos de especialización son el mercado laboral, la economía de la educación, los activos intangibles y la digitalización, en los que ha publicado diversos trabajos. Ha participado también en los proyectos internacionales PREDICT, DICTA, SPINTAN e INDICSER.

MATILDE MAS IVARS es doctora en Economía por la Universidad de Valencia, catedrática de Análisis Económico en dicha universidad —de la que es profesora emérita desde agosto 2021— y directora de Proyectos Internacionales del Ivie. Sus campos de especialización son la economía del crecimiento, el análisis del capital público, las nuevas tecnologías de la información y la economía intangible. Es coautora de 81 libros y capítulos de libro y más de 80 artículos en revistas especializadas, nacionales y extranjeras. Tiene acreditados cinco tramos de actividad investigadora y uno de transferencia. Vocal del Consejo Asesor de Asuntos Económicos (Vicepresidencia Primera del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital), es consejera del CES a propuesta del Gobierno de España, y miembro de los 100 de Cotec. En 2019 recibió la Gran Cruz al Servicio de la Economía otorgada por el Consejo General de Economistas de España.

CONSUELO MÍNGUEZ BOSQUE es graduada en Economía, especialidad en Análisis Económico (2016) y máster en Economía, especialidad en Economía Internacional, por la Universidad de Valencia (2017). Durante sus estudios se incorporó al Ivie en contrato de prácticas, y desde el 2017 ejerce como técnica de investigación en el Ivie. Se ha especializado en áreas como los activos intangibles, crecimiento, productividad, finanzas y empresas.

FRANCISCO PÉREZ GARCÍA, premio nacional de fin de carrera y doctor en Economía por la Universidad de Valencia, catedrático de Análisis Económico en dicha universidad (1986-2020). Es profesor emérito de la misma universidad y director de investigación del Ivie desde su creación. Sus campos de especialización son el crecimiento económico, la competitividad, la economía regional, la economía de la educación y las finanzas públicas. Ha dirigido 10 tesis doctorales y visitado más de 50 universidades y centros de investigación de España, Europa y Estados Unidos. Desde hace 30 años participa de manera continuada en proyectos del Plan Nacional de Investigación y ha dirigido grupos de excelencia de la Generalitat Valenciana. Ha publicado 87 libros y más de 200 capítulos de libros y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales, teniendo acreditados seis tramos de productividad investigadora.

DIRK PILAT es Doctor en Economía por la Universidad de Groningen (1993), ha sido Director Adjunto de la División de Ciencia, Tecnología e Innovación de la OCDE (desde enero de 2013 hasta julio de 2022). Dirigió el trabajo de la OCDE en las áreas de política para la economía digital, investigación, industria e innovación. Es coautor de más de 40 libros y capítulos de libros y ha publicado más de 40 artículos en revistas internacionales especializadas como *Review of Income and Wealth*, *Review of Economics and Statistics*, *Brookings Papers on Economic Activity*, *Journal of Development Economics*, *International Productivity Monitor* y *OECD Economic Studies*. Desde septiembre de 2021 es miembro de la Comisión de Productividad del Reino Unido. Hasta octubre de 2022 fue miembro del Consejo Nacional de Competitividad y Productividad de Irlanda. Especialización: asesoramiento sobre políticas internacionales, análisis de la innovación, la economía digital, el emprendimiento, transición energética y la productividad.

JUAN CARLOS ROBLEDO DOMÍNGUEZ es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia (1993) y trabaja como técnico de investigación en el Ivie desde 1994. Sus campos de especialización son la capitalización, la productividad, el crecimiento, la economía regional y las nuevas tecnologías. Ha participado en más de 90 estudios económicos del Ivie, así como en varios proyectos financiados por la Unión Europea (EU KLEMS, DICTA, PREDICT, INDICSER y SPINTAN). Es coautor de diversos libros y artículos en revistas especializadas.